

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1930-1931. — N° 118

LA
FLORE MICROBIENNE POST MORTEM

DU TUBE DIGESTIF DU FŒTUS
ET DE L'ENFANT NOUVEAU-NÉ
(Étude médico-légale)

(Travail de l'Institut médico-légal)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 31 juillet 1931

PAR

Pierre-Alexandre-Alfred PICARD

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE
PRÉPARATEUR DU LABORATOIRE DE MÉDECINE LÉGALE
ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX
PRIX DE LA FACULTÉ (1931 mention honorable)

Né à SAINT-OMER (Pas-de-Calais), le 1^{er} janvier 1908.

Examineurs de la Thèse {	MM. LANDE, professeur	Président.
	SABRAZÈS, professeur	{ Juges.
	MURATET, agrégé.....	
	PERRENS, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1931



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1930-1931. — N° 118

LA
FLORE MICROBIENNE POST MORTEM
DU TUBE DIGESTIF DU FŒTUS
ET DE L'ENFANT NOUVEAU-NÉ
(Étude médico-légale)

(Travail de l'Institut médico-légal)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 31 juillet 1931

PAR

Pierre-Alexandre-Alfred PICARD

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE
PRÉPARATEUR DU LABORATOIRE DE MÉDECINE LÉGALE
ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX
PRIX DE LA FACULTÉ (1931 mention honorable)

Né à SAINT-OMER (Pas-de-Calais), le 1^{er} janvier 1908.

Examineurs de la Thèse	{	MM. LANDE, professeur	<i>Président.</i>
		SABRAZÈS, professeur	{ <i>Juges.</i>
		MURATET, agrégé.....	
		PERRENS, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1931

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH, RIVIÈRE,
BARTHE, LE DANTEC, DENIGÈS.

PROFESSEURS

MM.	MM.
Clinique médicale..... MAURIAC.	Zoologie et parasitologie..... MANDOUL.
id..... CASSAET.	Médecine expérimentale..... DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale..... CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
id..... BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.. ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales... CARLES.	Clinique gynécologique..... GUYOT.
Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.. CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique. SABRAZES.	Chimie biologique et médicale..... DELAUNAY.
Anatomie..... VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique... SIGALAS.
Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques. BONNIN.
Physiologie..... PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques PETGES.
Hygiène..... AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires. DUVERGEY
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales. ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic. RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN.
Chimie..... CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Botanique et matière médicale..... BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.. SELLIER.
Pharmacie..... DUPOUY.	

MM MICHELEAU, LEURET (Médecine générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie..... DUBECQ.	Maladies mentales..... PERRENS.
id..... DUFOUR.	Chirurgie générale..... PAPIN.
Histologie..... LACOSTE.	id..... JEANNENEY.
Physiologie..... FABRE.	id..... CHARRIER.
Anatomie pathologique..... MURATET.	id..... LOUBAT.
Parasitologie et sciences naturelles..... R. SIGALAS.	Obstétrique..... PERY.
Médecine générale..... GREYX.	id..... RIVIÈRE.
id..... AUBERTIN.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
id..... DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie..... JOULIA.
id..... PIÉCHAUD.	Pharmacie..... GOLSE.
id..... DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie. VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Clinique dentaire..... CAVALIÉ.	Puériculture..... FAUGÈRE.
Médecine opératoire..... PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmac.. N.
Accouchements..... N.	Pharmacie chimique..... GOLSE.
Ophtalmologie..... CABANNES.	Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidenté du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE
DU DOCTEUR EMILE DUBAND,

Au moment d'entrer dans la carrière médicale, je regrette vivement les conseils éclairés que n'eût pas manqué de me prodiguer ce médecin, dont la bonté, le dévouement et les belles qualités professionnelles ont laissé un souvenir inaltérable parmi tous ceux qui l'ont connu et apprécié.

A MA FIANCEE

En témoignage de mon immense tendresse.

A MA MERE

Faible témoignage de la profonde affection que je lui porte.

A MON PERE

LE VÉTÉRINAIRE COMMANDANT PICARD,

*Docteur en Médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.*

Au moment de quitter ma vie d'étudiant, je désire lui témoigner ma bien profonde reconnaissance pour l'orientation qu'il m'a donnée, pour les nombreux conseils dont il n'a cessé de guider mes études. C'est lui qui m'a appris à aimer la médecine et à comprendre sa grandeur : je suis heureux et fier de le remercier aujourd'hui.

A MA SOEUR ET A MON FRERE

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

AUX MIENS, A MES AMIS

A MES ANCIENS PROFESSEURS DE L'ECOLE NOTRE-DAME

A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE ANNEXE
DE ROCHEFORT

A MES MAITRES DE LA FACULTE

A MES MAITRES DES HOPITAUX

STAGE :

CHAVANNAZ;
BOUSQUET.

EXTERNAT :

ABADIE;
PORTMANN;
RABERE;
CABANNES;
MICHELEAU.

A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE

AU DOCTEUR SANNEROT,

Ancien interne des hôpitaux de Lyon.

Je tiens à le remercier de l'amabilité
avec laquelle il m'a toujours ouvert les
portes de son service pour guider mes
pas d'étudiant.

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN,

*Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé
de la Marine et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF MIRGUET,

*Sous-Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé
de la Marine et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier d'Académie.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. MURATET,

*Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chef des travaux pratiques d'Anatomie pathologique,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. LANDE,

*Professeur de Médecine légale et de Déontologie à la Faculté de Médecine
de Bordeaux,*

Chevalier de la Légion d'honneur,

Croix de guerre,

Officier de l'Instruction publique.

AVANT-PROPOS

Avant de soutenir notre thèse, nous tenons à exprimer notre reconnaissance à tous ceux qui nous ont facilité ce travail. Nous remercions surtout notre ami le Docteur Surville, interne des hôpitaux, pour l'amabilité avec laquelle il nous a réservé plusieurs corps de fœtus et de nouveau-nés, nous permettant ainsi d'augmenter le nombre de nos observations.

Nous ne pourrions oublier l'accueil que nous a toujours ménagé M. le Professeur Muratet et la façon dont il nous a guidé au cours de nos recherches.

Nous sommes heureux d'exprimer aujourd'hui à notre maître M. le Professeur Lande notre respectueux attachement. Nous lui devons une bien profonde reconnaissance pour toutes les preuves d'intérêt qu'il nous porte et regrettons que ce jour soit aussi celui où il nous faut quitter l'Institut médico-légal, dans lequel nous avons été heureux d'être, pendant une année, son préparateur.

LA

FLORE MICROBIENNE POST-MORTEM

DU TUBE DIGESTIF DU FŒTUS

ET DE L'ENFANT NOUVEAU-NÉ

(Étude médico-légale)

INTRODUCTION

L'origine microbienne des phénomènes de la putréfaction cadavérique fut nettement démontrée par les travaux de Pasteur et, avant lui, de Schwann. Malgré les nombreuses études médico-légales dont ils ont fait l'objet, ces phénomènes de putréfaction sont encore mal connus; l'accord est loin d'être fait sur leur mécanisme, sur les espèces microbiennes aérobies et anaérobies qui les déterminent et sur le rôle respectif de ces divers microbes. L. Thoinot déclare à ce sujet, dans son *Précis de médecine légale* : « Quand on parle des microbes de la putréfaction, il faut entendre par là seulement ceux qui interviennent *au début* du processus; les microbes en jeu dans les phases avancées nous sont totalement inconnus. » Puis il ajoute : « Dans le développement de la putréfaction, il existe quelques variantes singulières dont rien ne semble rendre compte tout d'abord. Les varia-

tions accidentelles ou physiologiques de la flore intestinale productrice de la putréfaction expliqueront peut-être un jour ces particularités. »

Certains auteurs ont pensé que les divers microbes de la putréfaction se succédaient, chez le fœtus et le nouveau-né, dans un ordre régulier qui rappelait celui que Mégnin a signalé pour la faune des cadavres. Les recherches de Malvoz ne sont pas en faveur d'une pareille idée. Cet auteur a publié, en 1893, une étude sur la flore microbienne des nouveau-nés, étude basée sur quinze observations, dont Thoinot ne cache pas l'intérêt.

Thoinot, étudiant encore la formation des gaz de putréfaction, déclare, à propos des recherches de Maschka : « Il s'agit d'un processus microbien particulier, sans doute du passage hâtif des bactéries intestinales dans le sang, mais *pas plus que les autres questions ayant trait à la putréfaction, celle-ci n'est mise au point.* »

Écoutons enfin les paroles de Vibert, l'un des maîtres incontestés de la médecine légale : « L'action des microbes est, dans l'immense majorité des cas, le facteur le plus important de la décomposition cadavérique, celui qui lui imprime ses traits les plus saillants. Les espèces microbiennes qui interviennent sont très nombreuses; *on ne sait encore rien de très précis sur l'œuvre spéciale de chacune d'elles*, ni s'il existe quelque règle présidant à leur association ou à leur succession... Chez les mort-nés, il n'y a pas de microbes dans le tube digestif..., ici les microbes pénètrent par les muqueuses communiquant avec le dehors, peut-être aussi par la peau. »

En face d'une pareille incertitude, nous ne nous étonnons plus de trouver, sous la plume du Professeur Balthazard, la phrase suivante, à propos du procédé de docimasie intestinale de Breslau : « Si la masse intestinale va au fond de l'eau, on ne peut affirmer que l'enfant n'a pas respiré, car il arrive souvent, dans ce cas, que la docimasie pulmonaire prouve la pénétration de l'air dans le poumon. D'ailleurs, la méthode de Breslau repose sur ce fait que la putréfaction

gazeuse ne peut se développer dans l'intestin d'un mort-né, *fait dont la démonstration est encore insuffisante.* »

Bien peu d'auteurs, en effet, ont essayé de démontrer l'absence de microbes, non seulement dans le gros intestin et dans le méconium qu'il contient, mais encore dans toutes les autres parties du tube digestif de l'enfant au moment de sa naissance.

C'est notre contribution personnelle à l'étude de cette question que nous apportons aujourd'hui.

Nous avons fait des prélèvements en divers points du tube digestif de cadavres de fœtus ou d'enfants nouveau-nés dans des conditions telles qu'on peut les considérer comme aseptiques (la technique sera indiquée plus loin). Nous avons pratiqué des frottis avec les produits recueillis et fait aussi des ensemencements pour compléter nos observations.

Certains petits cadavres ont été examinés frais, dès leur arrivée à l'Institut médico-légal; pour d'autres, on a attendu un temps, variable suivant les cas, pour surveiller dans la mesure du possible la marche de l'invasion microbienne le long du tube digestif.

Si le fœtus naît stérile, cette invasion seule nous permettra, semble-t-il, d'expliquer le mode de début de la putréfaction ainsi que la marche de ce phénomène cadavérique si différente de celle que l'on observe habituellement sur les cadavres de sujets adultes.

Nous verrons quelle est la valeur exacte du procédé de docimasie intestinale de Breslau.

Enfin, des modifications de la flore microbienne du tube digestif du fœtus nous tirerons des déductions médico-légales relatives à la date de la mort et à la cause de celle-ci.

S'agit-il d'un mort-né ? A-t-il ou non respiré ?

Si l'enfant a vécu quelques heures, pouvons-nous dire s'il fut ou non alimenté ? Pouvons-nous fixer, enfin, de façon assez exacte, à combien de temps remonte le décès ?

Ce sont là des questions auxquelles l'examen microbiologique du tube digestif et de son contenu contribuera très uti-

lement à donner une réponse. Associées aux diverses données d'une expertise médico-légale, elles peuvent rendre plus solide encore le faisceau des preuves en faveur de telle ou telle idée; elles permettront à l'expert d'être plus catégorique dans les conclusions qu'il va énoncer : un verdict peut en dépendre, le sort d'une accusée est en jeu; pareil résultat ne semble pas à dédaigner.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE MICROBES DE LA PUTREFACTION FŒTALE

On ne vit longtemps dans la putréfaction qu'un acte purement chimique. Schwann, le premier, attribua celle-ci à la présence de vibrions et fonda la théorie vitaliste ou germinative de la putréfaction.

Ehremberg fit alors la description de six espèces différentes de vibrions. En 1844, Dujardin, serrant la question de plus près, décrivit son *bacterium termo*.

Ces études étaient à peine esquissées quand Pasteur, en 1877, découvrit le vibrion septique et ouvrit le champ à toute une série de recherches. Flügge fit alors connaître le *bacillus fluorescens liquefaciens*, et Rosenbach les bacilles sporogènes.

Bientôt après, il est bien établi qu'il ne faut considérer comme vrais microbes de la putréfaction que le bactérium termo et les divers *proteus*.

Mouginet décrit, en 1891, trois variétés de bactérium termo. Quant au proteus, il semble à Grysez qu'il faille le diviser en *proteus vulgaris*, auquel on doit rattacher le *proteus Schranki*, le *proteus de Foa* et de *Bonhomme*. Il cite encore :

- a) le *proteus Zenkeri* auquel on doit rattacher le :
proteus de G. Bordoni Uffredusi ou proteus hominis
proteus capsulatus;
et, peut-être, le *proteus Murisepticus pleomorphus de Karlinski*, que Hauser prétend identifier au proteus vulgaris;
- b) le *proteus mirabilis*.

En 1916, MM. Trillat et Dujol signalèrent à la Réunion d'obstétrique de Lyon la présence, dans le sang du cœur d'un fœtus n'ayant pas respiré, du *bacillus aérogènes capsulatus*, appelé par Frankel bacille emphysémotose.

On cite encore, parmi les germes microbiens de la putréfaction du fœtus :

- le micrococcus fetidus;
- le streptococcus tenias;
- le bacillus ramosus.

Quand le fœtus a respiré, a subi une insufflation ou a ingéré des aliments, on retrouve encore dans son tube digestif : le bacillus putrificus et le bacillus sporogenes, que Metchnikoff trouvait aussi dans le tube digestif de l'adulte.

Grysez, en 1879, avait isolé six espèces microbiennes dans la putréfaction du fœtus :

- 1° un coccus aérobie, donnant des colonies couleur crème, analogue au micrococcus décrit par List en 1898;
- 2° un coccus aérobie, donnant des colonies jaunes, analogue au micrococcus cereus flavus;
- 3° un bacille liquéfiant aérobie, donnant des colonies blanches, analogue au bacillus termo de Macé;
- 4° un coccus aérobie ne liquéfiant pas la gélatine, sans analogue parmi les ouvrages classiques;
- 5° un bacille donnant des colonies vertes ramollissant la gélatine sans la liquéfier, aérobie facultatif, analogue aux proteus de Zenker;
- 6° un bacille sporifère anaérobie vrai, analogue au bacillus tachysporus.

Quant aux anaérobies de la putréfaction, ils ont été fort peu étudiés; nous n'avons trouvé dans les travaux publiés à ce sujet que la description du bacillus tachysporus découvert par F. Westrok et retrouvé par Grysez.

En réalité, nos recherches personnelles nous permettent de conclure, avec Grysez, que les aérobies apparaissent les premiers, nous verrons comment tout à l'heure. Leur nombre croît pendant trois semaines ou un mois, période pendant laquelle la putréfaction est due à des phénomènes essentiellement aérobies. Dans nos observations I et XII, il s'agissait de fœtus dont la mort remontait à un mois environ : les ensemencements nous ont permis d'observer une flore aérobie très abondante, mais rien qui ne puisse faire soupçonner la présence d'anaérobies. Nous avons cru reconnaître bien des espèces citées plus haut, sauf la quatrième des variétés isolées par Grysez, car toutes nos colonies liquéfiaient la gélatine.

Les germes anaérobies, d'ailleurs, sont beaucoup moins nombreux que les aérobies, nous dit Grysez, et disséminent beaucoup moins loin.

Nous nous contenterons de rappeler en quelques mots les phénomènes de la putréfaction fœtale, si bien décrite par Macé. Les tissus, grâce à la présence d'oxygène, sont complètement brûlés par les microbes aérobies et transformés en composés simples, inodores, comme l'acide carbonique et l'eau : « Les anaérobies ne se développent que lorsque l'oxygène du milieu est complètement absent; l'aspect du phénomène change alors, les tissus ne subissent que des transformations bien moins complètes; les résidus sont bien plus complexes et, suivant le cas, des ammoniacques composés, des acides gras volatils d'odeur repoussante, des produits d'odeur fécaloïde très pénétrante, comme l'indol, le scatol. De plus, beaucoup d'anaérobies peuvent produire de l'hydrogène gazeux, qui, rencontrant à l'état naissant du soufre, du phosphore, dans les composés albuminoïdes, donne de l'H²S et de l'hydrogène phosphoré, dont la mauvaise odeur vient s'ajouter à celle des substances précédentes et la rendre plus repoussante encore. On trouve, enfin, des produits fixes, résidus de l'activité vitale des bactéries : au premier rang, sont la leucine, la tyrosine, le glycocolle et les ptomaines diverses. »

Nous venons d'énumérer les principaux microbes de la putréfaction du fœtus. Mais il est intéressant de se demander si ces germes sont apportés par l'enfant dès la naissance ou, sinon, comment ils vont envahir le cadavre de l'enfant mort-né. C'est ce que nous allons essayer d'étudier dans les chapitres suivants.

CHAPITRE II

ASEPSIE DU FŒTUS « IN UTERO »

Les germes de la putréfaction fœtale n'existent pas dans le corps du fœtus avant la naissance, aussi longtemps du moins que l'œuf est intact.

Plusieurs études intéressantes ont été faites à ce sujet par Chatelain en 1882, Guirauden en 1904 et Roy en 1919. Tandis que Malvoz se contentait d'affirmer « qu'il n'y a pas de microbes dans le tube digestif du fœtus à la naissance », ces auteurs, plus catégoriques, font remarquer qu'il n'y a aucune flore microbienne dans le corps du fœtus *in utero*.

Nous en trouvons une preuve dans les phénomènes qui surviennent en cas de mort intra-utérine de l'enfant : en règle générale, si le fœtus succombe dans les premiers mois, il se momifie; à partir du cinquième mois, il y a macération; ces phénomènes sont amicrobiens; le cadavre fœtal est habituellement toléré dans le sein de sa mère, dont l'état ne s'altère en aucune façon. A cette occasion, les protocoles d'observation ont été groupés dans notre chapitre VI : *Observations*. Notre observation XVI vient confirmer ces faits : il s'agissait d'un fœtus mort depuis onze jours dans l'utérus de sa mère : celle-ci ne présentait aucune altération de l'état général, sa santé restait parfaite. On décida de pratiquer une césarienne, rien ne venant annoncer l'accouchement, alors que le terme de la grossesse était passé depuis un mois. Nous avons pu assister à l'intervention et avoir l'enfant dès sa sortie de l'utérus; or sur aucun de nos frottis (frottis pratiqués sur les téguments, le cordon, frottis obtenus avec le

produit des prélèvements pratiqués le long du tube digestif), il ne nous a été possible d'observer de microbes. Il n'y en avait ni dans les poumons, ni dans le foie; nos ensemencements ne donnèrent aucune colonie microbienne après huit jours d'étuve.

Nous avons trouvé dans la littérature médicale de nombreux cas de putréfaction fœtale *in utero*, mais chaque fois il y avait eu rupture prématurée de la poche des eaux permettant aux microbes de l'extérieur d'envahir le corps du fœtus. Cette rupture est absolument nécessaire pour que se produise cette variété de putréfaction; elle permet l'envahissement de la cavité amniotique par des agents microbiens, de nature aérobie le plus souvent, aéro-anaérobie parfois, qui sont la cause d'infection putride. L'organisme de la mère est rapidement influencé par suite de la résorption des produits microbiens. On a tous les signes d'une septicémie.

Dans des cas exceptionnels, l'infection putride de l'œuf a pu être observée, alors que les membranes ne présentaient aucune solution apparente de continuité, mais il existait, ainsi que Jeannin l'a constaté, des altérations histologiques des membranes ovulaires suffisantes pour permettre aux microbes de remonter les voies génitales de la mère jusqu'au fœtus.

D'ailleurs, la putréfaction *in utero* n'a-t-elle pas son maximum de rapidité si la rupture des membranes a lieu après la mort du fœtus et si ce dernier est macéré ? Il se produit alors une fermentation en masse analogue à celle des noyés retirés de l'eau et exposés à l'air, car tous les tissus sont imbibés. L'observation publiée par Pinard dans le *Dictionnaire encyclopédique*, en 1878, en est une preuve éclatante.

La présence de l'air, donc la déchirure des membranes, semble nécessaire à la putréfaction fœtale *in utero*; Liebig, Berzelius, Gay-Lussac, n'admettent pas la putréfaction sans la présence d'air; un peu moins catégoriques, Böckmann, Hildebrand, de Saussure, Lemaire, Pasteur, considèrent que l'oxygène de l'air favorise la putréfaction. Et malgré

les idées de Luiscius, Foucroy et Guntz, qui croient à sa possibilité, même dans l'œuf intact, Chatelain déclare que, sans air, sans déchirement des membranes, la putréfaction dans l'utérus est impossible.

Certes la transfixion microbienne placentaire existe; elle a été démontrée par les travaux d'un nombre considérable d'auteurs : Strauss et Chamberland, en 1883, Marchand et Paltaud, Boich-Hirschfeld et Rosenblath, Achard..., etc., et surtout M. le Professeur Sabrazès; mais il s'agissait de cas assez rares : septicémies maternelles et passage de l'agent causal : bacille d'Eberth, colibacille, bactériidie charbonneuse, staphylocoque doré, de la mère à l'enfant par voie transplacentaire. Il n'y avait en cause qu'une seule espèce microbienne aérobie qui, si elle amenait la mort de l'enfant, ne déclenchait presque jamais le processus de putréfaction. Aussi avons-nous été étonné de voir Grysez, en 1897, soutenir cette idée pour déclarer que la putréfaction du fœtus est toujours due à la présence, en son organisme, de germes ayant traversé l'utérus maternel pour envahir le sang de l'enfant. Il cite la thèse inaugurale d'Etlinger, en 1893, qui fait une étude approfondie de ces cas de passages de microbes pathogènes à travers le placenta. Mais il ne semble pas que ces germes aient jamais causé la putréfaction. De même, l'observation de Malvoz relatant le passage de bactériidies charbonneuses à travers le placenta reste une exception de nos jours.

A l'appui de ses idées, Grysez nous donne plusieurs observations personnelles : il prélevait des fœtus d'animaux dans le sein de leur mère, avec toutes les précautions d'une asepsie minutieuse et les enfouissait dans un terrain stérilisé. Puis, il faisait des prélèvements périodiques en ce milieu à l'aide de sondes aseptiques. Ces expériences lui montrèrent, toutes, l'apparition de germes microbiens autour du corps inhumé, et il en conclut que l'œuvre de la putréfaction chez le fœtus est due à des bactéries préexistant, avant la naissance, dans le sang ou les tissus de celui-ci. Il nous semble

que malgré toutes les précautions dont Grysez s'est entouré, il n'a pu s'empêcher d'introduire au cours de ses sondages des microbes exogènes dans le terrain aseptique où étaient ses fœtus, n'auraient-ce été que les germes de l'air ambiant. Il aurait fallu que ses sondes ne traversent, avant de pénétrer dans le milieu stérile, que des couches d'air stériles elles aussi; qu'il opère dans une grande boîte, par exemple, où tout aurait été aseptique : pipettes, gants, sondes, milieu des inhumations et atmosphère. De cette boîte, hermétiquement close, aucun instrument n'aurait jamais dû sortir. Comme nous le faisait remarquer le Professeur Muratet, il en est des expériences de Grysez comme des interventions chirurgicales répétées : soit, par exemple, un malade à qui l'on fait des ponctions successives d'hydrocèle, malgré les précautions d'asepsie dont s'entoure consciencieusement le chirurgien, on ne peut empêcher des polynucléaires d'apparaître, dès la troisième ponction, dans le liquide d'hydrocèle. De même pour une pleurésie plusieurs fois ponctionnée : dès la troisième ponction, un examen microscopique révèle la présence de polynucléaires dans le liquide épanché. Car il est impossible de supprimer la pénétration, avec le trocard, de quelques-uns des microbes de l'air ambiant.

En résumé, nous nous croyons autorisé à conclure à l'asepsie du fœtus *in utero*, sauf dans les cas de septicémie maternelle avec transfixion placentaire des germes en cause. Et encore ces derniers sont-ils rarement de nature à déterminer la putréfaction.

Ce n'est qu'après la rupture des membranes, au moment de la naissance le plus souvent, que les microbes commencent à envahir le corps de l'enfant.

CHAPITRE III

PENETRATION DES MICROBES DANS LE CORPS DU FŒTUS OU DU NOUVEAU-NE APRES LEUR EXPULSION

I. CAVITÉ BUCCALE. — La cavité buccale de l'enfant ou du fœtus est la partie par où commence toujours l'invasion microbienne après la naissance. Cet envahissement se fait aussi bien chez le mort-né que chez l'enfant vivant.

Le nouveau-né qui a vécu quelques instants a eu le temps de crier; son premier cri et les efforts inspiratoires qui l'accompagnent vont créer un appel d'air qui déplissera les alvéoles pulmonaires, faisant pénétrer par le nez et la bouche les microbes du milieu extérieur.

Si l'enfant est mort-né, la pénétration microbienne se fera par les narines ainsi que par la bouche, si elle est ouverte, et même si elle est fermée, car l'occlusion des lèvres n'est pas une fermeture assez hermétique, une barrière suffisante pour empêcher de passer les microbes de l'air.

Au cours de nos observations, nous avons toujours trouvé des microbes dans la cavité buccale des sujets examinés, même quand il n'y avait aucun début apparent de putréfaction. Par exemple, le fœtus de l'observation XVIII, qui se présentait la bouche fermée et qui était trop jeune pour avoir vécu, avait d'assez nombreux cocci prenant le Gram dans sa cavité buccale, alors qu'il n'y avait plus de microbes le long des autres parties de son tube digestif. On avait pris cependant la précaution de le placer dans un bocal de formol quelques instants après son expulsion des voies génitales maternelles. Mais la pénétration des microbes dans la cavité

buccale est presque instantanée après la naissance. Nous faisons remarquer, au cours de l'exposé des techniques employées par nous, que nous avons demandé que l'on mît une mince couche de coton devant la bouche des petits cadavres qui nous étaient réservés pour empêcher l'arrivée des germes de l'air. Cette précaution ne fut jamais prise aussitôt après la naissance : il fallait couper le cordon, procéder aux manœuvres d'usage pour essayer de ranimer un enfant qui n'était peut-être qu'à l'état de mort apparente, etc., toutes choses qui demandaient un certain temps. Ceci explique que nous ayons tout de même trouvé des microbes, assez nombreux parfois, dans la bouche de ces mort-nés.

Une seule fois, le cas est relaté dans notre observation XVI; nous avons pu prélever des mucosités buccales alors que l'enfant venait à peine d'être extrait de l'utérus : ces mucosités semblaient amicrobiennes d'après les frottis que nous en fîmes; elles se révélèrent telles après ensemencement et séjour d'une dizaine de jours à l'étuve. Ces observations viennent confirmer les conclusions émises par Jeannin en 1904, dans son rapport à la Société d'obstétrique sur la flore microbienne de la bouche du nourrisson. Cet auteur présentait les résultats d'examens pratiqués à la clinique Tarnier sur près de cinquante nouveau-nés. De ces expériences, il résulte que :

- 1° lors de la naissance, la bouche est habituellement stérile;
- 2° les espèces microbiennes l'envahissent dès les premières heures de la vie.

Jeannin ajoute encore que ces microbes deviennent surtout nombreux dès que l'enfant tette; ce sont les mêmes chez tous les enfants sains, quel que soit le mode d'alimentation; ils augmenteraient considérablement chez les enfants malades; c'est enfin la même flore microbienne, que le nourrisson ait été élevé au sein ou artificiellement.

Quels sont donc ces microbes qui envahissent si vite la cavité buccale de l'enfant?

Nos recherches personnelles nous ont permis d'isoler et identifier, grâce à des cultures, des streptocoques et staphylocoques que nous avons retrouvés dans presque tous nos examens, même quand le fœtus avait été isolé du milieu extérieur dans un délai très court après l'accouchement (tel est le cas de l'observation XVIII). Une seule fois (obs. XVI) le contenu de la bouche s'est révélé stérile, car nous avons fait nos prélèvements sur place, dès que l'enfant avait été extrait de l'utérus par opération césarienne.

Nous relatons dans l'observation II comment nous avons trouvé dans la bouche de l'enfant examiné des cocci, tantôt isolés, tantôt groupés deux par deux ou en courtes chaînettes, ayant tous les caractères morphologiques du micrococcus catarrhalis, diagnostic qui fut confirmé par M. le Professeur Muratet, à qui nous avons montré nos frottis.

Dans notre observation XIV, nous avons remarqué la présence de gonocoques dans la bouche de l'enfant. Si la mère présente, en effet, une vulvite, vaginite ou vulvo-vaginite à gonocoques, ces germes peuvent contaminer le nouveau-né : la gravité de l'ophtalmie à gonocoques est connue de tous; ces microbes peuvent très bien envahir la cavité buccale de l'enfant comme ils le font pour la muqueuse conjonctivale au moment de la naissance. D'ailleurs, surtout quand il naît en tête dernière, l'enfant peut ébaucher sa première inspiration alors que le pôle céphalique est encore dans les voies génitales de la mère. Ce fait, noté par tous les accoucheurs, est dû au déclenchement du réflexe inspiratoire par le contact de l'air sur le corps de l'enfant ou par des manœuvres obstétricales, toujours longues en ce cas. L'enfant aspire alors les mucosités vaginales de la mère avec les germes si nombreux qu'elles contiennent. Nous pourrions retrouver dans sa bouche tous les microbes décrits par Hallé dans sa thèse sur la flore microbienne du canal génital de la femme. Ce phénomène semble expliquer encore la présence de sang, assez fréquente après les accouchements laborieux (obs. II et XVII, par exemple).

Gilbert et Lippmann, dans une communication à la Société de biologie, font remarquer que l'ouverture buccale du canal de Sténon est le siège d'un envahissement microbien très accusé. Ce microbisme est susceptible de variations suivant l'état d'activité ou de repos de la glande parotide. Quand le balayage mécanique exercé par le passage de la salive ne se produit pas, on constate une notable augmentation du nombre des micro-organismes. Or, des recherches faites en 1928, à l'Institut médico-légal de la Faculté de médecine de Bordeaux, tendent à prouver que la sécrétion salivaire fait défaut chez le nouveau-né. M. Souza Diniz, de São-Paulo, croyait que la présence de salive dans la bouche et l'estomac du nouveau-né est une preuve de vie extra-utérine. Partant de cette idée, le Docteur Mazé, dans son étude de la docimasie sialique, n'est arrivé qu'à démontrer que la salive du nouveau-né est pratiquement absente, dans la grande généralité des cas, pendant les premières heures de la vie extra-utérine, seule période intéressante en matière d'infanticide. Il s'était rendu à la Clinique obstétricale de Bordeaux afin de prélever de la salive dans la bouche des nourrissons de quelques heures : ce prélèvement, qu'il pensait devoir être facile au premier abord, était impossible, car les bébés avaient la bouche particulièrement sèche, la moindre goutte de salive y faisant défaut. M. le Professeur Andérodias, consulté à ce sujet, lui confirma l'inexistence de cette sécrétion salivaire, signalée d'autre part par M. le Professeur Marfan. La date du début de la sécrétion salivaire est variable. Jusqu'à quinze jours, le Docteur Mazé avait constaté la même sécheresse de la bouche chez tous les nouveau-nés. Mais cet état de choses peut persister encore plus longtemps, et sur un sujet qu'il avait suivi la salive n'apparut visiblement que vers deux mois. Il n'y a donc pas, chez le nouveau-né, au début de la vie extra-utérine tout au moins, de balayage mécanique de la cavité buccale par la salive. La pullulation microbienne est alors favorisée, et nous ne nous étonnons plus de constater dans la bouche de nos sujets une telle variété de micro-organismes.

Celle-ci est bien plus grande encore dès que la putréfaction commence : elle est alors constituée surtout par des germes anaérobies. Tels sont les cas relatés dans nos observations I, III, IV, XII : nous avons retrouvé les streptocoques et staphylocoques qui avaient déjà pénétré pendant la vie; mais il y avait encore :

- a) des cocci ne prenant pas le Gram, anaérobies, probablement de l'espèce *coccobacillus aerobius perfringens*;
- b) des bâtonnets polymorphes bifurqués, tantôt à une de leurs extrémités, tantôt aux deux, prenant le Gram et du genre *bacillus bifidus communis*;
- c) des bâtonnets encapsulés, prenant le Gram, à extrémités rondes ou carrées, ayant tous les caractères morphologiques du *perfringens*;
- d) enfin, de longues formes filamenteuses, à extrémités carrées, dont le Gram est positif.

Il nous semble, d'après l'ensemble de ces observations, qu'un délai d'une semaine environ après la mort est nécessaire à l'apparition de ces formes microbiennes en bâtonnets. Quand la mort ne remontait qu'à trois ou quatre jours, nous n'avons jamais observé que des cocci sur nos frottis.

Enfin, les germes microbiens ne sont pas seuls dans la cavité buccale du nouveau-né : nous les voyons au sein de mucus, parmi des hématies parfois ou des débris exogènes. Nous avons retrouvé, par exemple, des matières fécales dans la bouche du fœtus de l'observation XII, car le corps avait séjourné environ un mois dans une fosse d'aisances.

II. PHARYNX ET ŒSOPHAGE. — Le pharynx et l'œsophage du fœtus et du nouveau-né contiennent les mêmes espèces microbiennes que la cavité buccale. Avant de naître, l'embryon avale du liquide amniotique. S. Vrbitch, après de nombreuses expériences, affirme qu'il ne s'agit pas là d'un fait accidentel au cours de la vie fœtale, mais que le liquide passe, d'une façon régulière et constante, dans le tube digestif pendant la

deuxième moitié de la vie fœtale et en quantité telle que la question se pose de savoir à quel besoin répond cette absorption. Le liquide amniotique est normalement aseptique, mais, si la mère est atteinte de septicémie, les germes en cause s'y retrouvent, le fœtus les avale avec les poils, les cellules épidermiques que l'on retrouve ainsi dans son intestin. Ce passage de germes de la mère au fœtus a lieu par cette voie en même temps que par voie sanguine, aussi les retrouvera-t-on tout le long du tube digestif, même dans l'œsophage. M. le Professeur Sabrazès, en collaboration avec M. le Docteur Chambrelent, a retrouvé ainsi, chez le fœtus, du streptocoque, du staphylocoque doré, du bacterium coli commune, du vibron cholérique.

Après la naissance, comme le fait remarquer Tardieu, « en même temps que la respiration s'établit et à mesure qu'elle devient plus complète, l'air se mêle avec les liquides sécrétés dans la bouche; une nouvelle fonction s'établit et s'exerce instinctivement avec les premiers mouvements de l'enfant : c'est la déglutition ». Celle-ci entraîne dans l'œsophage, avec des mucosités, des cellules endothéliales desquamées et parfois des débris issus de l'extérieur, toute la flore microbienne que nous observions tout à l'heure dans la cavité buccale des nouveau-nés. D'autre part, nous constatons avec Hofmann que, s'il ne peut respirer, le nouveau-né accomplit encore plus d'efforts de déglutition. Dans ces cas, les poumons sont presque complètement atélectasiques à cause de l'obstruction des bronches, mais il y a de l'air dans le tube digestif jusqu'au grêle. Ici encore la déglutition entraîne dans l'œsophage une partie des microbes de la bouche. Dans aucune de nos observations nous n'avons pu noter de différence notable entre la flore microbienne buccale du fœtus et la flore œsophagienne; ce sont les mêmes variétés de microbes, mais ces derniers sont moins nombreux cependant.

Enfin, au cours de la putréfaction, ce sont encore les mêmes variétés microbiennes anaérobies que dans la bouche qui apparaissent (obs. I, IV, XII).

III. ESTOMAC. — Le contenu de l'estomac ne contient pas de microbes avant la naissance, si la mère était bien portante (obs. XVI). Mais dès que se produisent les premiers mouvements de déglutition, les microbes entraînés de la bouche à l'œsophage finissent par gagner l'estomac avec de l'air, en quantité variable, en totalité ou en partie mélangé à des mucosités. D'après les recherches effectuées à ce sujet, l'acidité gastrique du nouveau-né est très faible et ne gêne pas la pullulation microbienne. Mais après la mort, une acidité plus forte se manifeste et vient entraver pour un temps la pullulation des microbes dans la poche stomacale.

Dans les observations II, III, VI, VII, VIII, nous retrouvons dans l'estomac de fœtus frais les mêmes microbes que dans la bouche. « La pénétration microbienne est rapide, dit Brindeau, se précisant déjà pendant les heures qui précèdent la première tétée. On trouve après la première tétée un plus grand nombre d'espèces et dans chaque espèce un plus grand nombre de colonies. Cette flore polymicrobienne est représentée, chez l'enfant sain, par des aérobies. Chez l'enfant malade, elle est encore plus variée, avec prédominance des anaérobies pathogènes. »

Parmi les espèces signalées par Malvoz dans l'estomac des nouveau-nés, celle qui domine est un gros coccus liquéfiant lentement la gélatine, poussant également par la méthode de Vincent des bouillons phéniqués à 42 degrés. Malvoz signale encore quelques bacillus subtilis.

Dans l'estomac des fœtus putréfiés, nous avons observé une grande quantité de cocci, de dimensions variées, à Gram tantôt positif, tantôt négatif; des bacilles longs et flexueux, en voie de sporulation, prenant le Gram (obs. IV), des cocco-bacilles prenant le Gram (obs. XII), du perfringens, du bacillus bifidus.

Au cours de notre observation I, nous avons été frappé de trouver une flore gastrique très restreinte alors que la bouche contenait une grande variété de microbes. Peut-être s'agit-il

ici de l'action empêchante exercée par les acides de putréfaction.

IV. INTESTIN. — Nous venons de constater une pénétration microbienne rapide dans les segments du tube digestif envisagés jusqu'à présent. Mais à partir du pylore, les microbes s'arrêtent, ils n'envahissent que tardivement le contenu de l'intestin et mettent plusieurs heures à parcourir le grêle. Escherrich (1886), Tissier (1900), fixent à la dixième heure après la naissance le moment où commence l'invasion du gros intestin, jusque-là aseptique. Cette invasion pourrait être plus précoce, entre la quatrième et la septième heure, chez certains sujets; plus tardive au contraire chez d'autres, où la stérilité peut persister plus de vingt-quatre heures (Schild). D'après Schild, qui a examiné le contenu intestinal de cinquante enfants n'ayant encore pris aucune alimentation, le méconium contient des germes, le plus souvent de dix à dix-sept heures après la naissance. Pour Escherrich, les germes microbiens ne pénètrent dans l'intestin qu'après l'accouchement, avec les premières déglutitions d'air qui accompagnent les premiers mouvements respiratoires. Chez deux enfants examinés pendant l'accouchement, Escherrich a trouvé le méconium exempt de germes. Mais, après vingt-quatre heures, la présence de microbes dans l'intestin est manifeste. Malvoz nous dit aussi à ce sujet : « Tout ce que l'on sait bien, c'est que le tube digestif, au moment de la naissance, ne contient pas de micro-organismes. » Mais il abandonnait les cadavres de fœtus à la putréfaction pendant cinq jours avant de pratiquer l'autopsie et n'a émis aucune opinion sur l'heure à laquelle commence l'invasion microbienne du méconium.

Après nos recherches personnelles, nous adoptons l'opinion de Schild : nous avons constaté que c'est, en moyenne, de dix à dix-sept heures après la naissance que commence l'invasion microbienne de l'intestin.

Dans le méconium prélevé au cours de nos observations V,

VI, X, XI, XIII, XIV, XV, XVI, XVIII et XIX, on ne voyait aucun microbe sur les frottis pratiqués au moment des autopsies et, ensemencé, ce méconium, ne donnait aucune colonie microbienne après séjour à l'étuve d'une semaine environ pour chaque tube de culture. Dans l'observation XIV, les frottis et ensemencements n'avaient pu être pratiqués que quarante-huit heures après la mort du nouveau-né; malgré tout, le méconium se révéla stérile. Une seule fois (obs. II), alors que nous n'avions vu aucun microbe sur les frottis, les cultures poussèrent, donnant des colonies de staphylocoques, mais nous pensons que ces colonies étaient dues à des impuretés introduites par nous au cours de l'ensemencement.

Au cours des observations VII, VIII et XVII, les cultures de méconium ne donnèrent aucune colonie microbienne, alors qu'il nous semblait avoir vu quelques cocci sur les frottis. Mais étaient-ce réellement des cocci ? Car le gros intestin et le grêle contiennent une quantité de cellules en voie de kariorexie; cellules épidermiques desquamées, tombées dans le liquide amniotique, puis avalées par le fœtus (S. Vrbitch), ou cellules endothéliales du tube digestif tombées dans la lumière de ce dernier. Les éléments cellulaires dont nous venons de parler se désagrègent, le noyau est le siège d'une lyse qui le fragmente en particules dont les dimensions varient de celles de cocci à celles d'une très fine poussière nucléaire. Dans certains frottis, il est très difficile de dire si l'on voit des cocci ou des particules nucléaires. Ici, il semble qu'il se soit agi de ces dernières, puisque les cultures n'ont point poussé. Tels étaient aussi les avis de MM. les Professeurs Lande et Muratet, à qui nous avons montré nos préparations.

Notre observation IV se rapporte à un petit corps dont l'intestin, malgré une putréfaction avancée, ne contenait que de très rares microbes. Enfin, au cours de l'observation XII, nous remarquons sur les frottis de méconium de nombreux bacilles et cocci, alors que nos cultures ne poussent pas :

c'est qu'il s'agissait, sans doute, d'anaérobies (nous n'avons procédé qu'à desensemencements en aérobiose), le corps ayant séjourné environ un mois dans une fosse d'aisances.

Donc, nous l'avions déjà dit plus haut, nous constatons que le méconium est aseptique à la naissance et conserve une résistance remarquable à la pénétration des microbes.

La première conclusion que nous venons d'énoncer ne comporte qu'une exception : en cas de septicémie chez la mère avec transfixion placentaire avant la naissance. Le méconium contient alors, avant l'accouchement même, les agents pathogènes de l'infection maternelle. Achard signale ainsi des cas de passage de streptocoque, staphylocoque doré, colibacille, à travers le placenta, envahissant tout l'organisme, donc le tube digestif de l'enfant. A la Faculté de médecine de Bordeaux, M. le Professeur Sabrazès et M. le Docteur Chambrelent ont effectué de nombreux travaux dans cet ordre d'idées : recherches expérimentales sur des cas de passages de streptocoque, staphylocoque, colibacille, bactériidies charbonneuses. M. le Professeur Auché signalait, à la même époque, le passage de streptocoques à travers le placenta de femmes atteintes de variole, et Hanot et Luzet le passage de streptocoques à travers le placenta de mères atteintes de purpuras à streptocoques.

D'autre part, comment expliquer la résistance remarquable que le méconium conserve vis-à-vis des micro-organismes, résistance qui le distingue des matières fécales et intéresse les médecins légistes ? Pour comprendre ce fait, rappelons-nous la composition chimique du méconium (pour 100 grammes) :

eau, 79,78 à 80,45;
matières fixes, 20, 22 à 49, 55;
cholestérine, 0,797;
graisse, 0,772;
sels minéraux, 0,978 à 1,230.

D'après Zweifel.)

A part une infime quantité de graisse, il n'y a donc que fort peu de matières putrescibles, et le méconium ne constitue pas un milieu favorable aux pullulations microbiennes. Il contient, en effet, de la bile en forte proportion. Claude Bernard, Davy et Porchat attribuaient à ce liquide organique un pouvoir antiseptique absolu, pouvoir longuement étudié par Landberger, Bufalini, Bunge. Mais, depuis, la découverte et l'étude des bacilles du groupe typhique paratyphique ont montré que la bile était pour eux un excellent milieu de culture, fait que Doyon et Hugounencq soupçonnaient déjà quand ils montraient que la bile abandonnée à l'air libre était envahie par un coccobacille mobile qui liquéfie lentement la gélatine, ne prend pas le Gram, et réduit rapidement la biliverdine, provoquant une coloration rouge. La bile n'a donc pas un pouvoir antiseptique absolu, mais elle exerce celui-ci vis-à-vis de la majorité des microbes.

Maly, Emich, Bunge, Bufalini, soulignent l'action antiseptique des acides biliaires, surtout de l'acide taurocholique et des taurocholates, action confirmée par les chimistes modernes.

Le méconium contient enfin des cellules intestinales ou épidermiques, du duvet fœtal et du mucus.

L'imputrescibilité du mucus et des cellules a été fort bien prouvée par Wurtz et Pellacani. Le duvet fœtal jouit de l'inaltérabilité particulière aux tissus kératinisés. Enfin, les graisses cholestérinées qui sont dans le méconium à partir du septième mois de la vie intra-utérine se distinguent des graisses par leur résistance aux micro-organismes (Gottstein).

Mais à la longue, des germes microbiens arrivent à pénétrer dans l'intestin et envahissent le méconium. Quels sont donc ces germes ? Il s'agit d'abord (Schild) du bacillus coli commune, du staphylocoque blanc, puis la flore augmente et, le troisième jour, est extrêmement variée. Avant ce terme, Schild constatait sept variétés microbiennes : bacillus fluorescens non liquéfiant, bacillus subtilis, bacillus coli, bacillus fluorescens liquéfiant, coccus porcelainé d'Escherrich, une variété de proteus et un bacille non déterminé.

A partir du troisième jour, cette flore se simplifie : le bacillus bifidus devient prépondérant, accompagné de quelques échantillons de colibacille et de bacillus lactis aerogenes. Puis, dès que l'enfant a pris le sein, le colibacille prend la supériorité du nombre et domine surtout dans la partie inférieure du grêle, le reste étant occupé par du bacillus lactis aerogenes. Si l'enfant a été nourri au lait de vache, la phase d'infection croissante est plus longue, mais les espèces microbiennes pourront persister ensuite plus nombreuses et variées, car « le seul fait, dit Marfan, de nourrir un enfant avec du lait animal, crée un état de subinfection du contenu intestinal ».

Telles sont aussi les déductions de Malvoz après autopsie de cinq fœtus ayant respiré, et de quatre mort-nés abandonnés, les premiers cinq jours, et les autres quatre jours seulement, à la putréfaction. Mais il est une de ses observations qui semble contenir quelques incertitudes dans les faits exposés et nous laisse indécis après une lecture attentive; aussi M. le Professeur Lande nous a-t-il conseillé de la discuter. C'est l'observation X : Il s'agissait d'un enfant mort-né, de sexe féminin, long de 48 centimètres, pesant 1.700 grammes. On avait pratiqué la respiration artificielle de bouche à bouche. Ce nouveau-né, à terme, avait été envoyé de la Maternité de Bruxelles sans aucun renseignement. « Les poumons, dit Malvoz, remplissaient presque complètement la cavité thoracique, ils étaient également distendus dans toutes leurs parties, sans plaques d'emphysème; leur coloration était rouge brun; ils surnageaient complètement dans l'eau, en masse et après section en petits fragments, même après écrasement de ces derniers... L'estomac contenait de l'air... En présence de ces caractères, le fœtus fut classé parmi les nouveau-nés ayant respiré. Mais l'absence de colonies du groupe bacterium coli dans les cultures nous surprit : il nous semblait étrange, d'après les constatations faites déjà sur d'autres cadavres, si cet enfant avait vécu plusieurs heures, comme nous le pensions, et s'il avait été allaité comme tous les

enfants de la Maternité, que l'on ne retrouvât pas de bacilles coli dans l'abdomen. Nous nous rendîmes à la Maternité, où la directrice voulut bien nous apprendre qu'il ne s'agissait pas d'un enfant ayant respiré, mais d'un fœtus venu au monde à l'état d'asphyxie et chez lequel on avait pratiqué l'insufflation de bouche à bouche... »

On ne voit pas nettement sur quoi Malvoz s'est basé pour se faire une opinion qu'il reconnut d'ailleurs erronée après avoir pris des renseignements à la Maternité de Bruxelles.

Constatant que les poumons, de couleur rouge brun, surnageaient aisément, même après écrasement des fragments en lesquels on les divisait, cet auteur a conclu que l'enfant avait respiré. L'idée d'une insufflation possible des poumons ne lui est pas venue, car il savait que, d'après les dires des auteurs qui se sont occupés de cette question, les poumons insufflés devenaient rouge clair, et ceux-ci ne prennent pas une coloration rosée (Vibert) quand les enfants sont nés avec des poumons congestionnés du fait d'un état d'asphyxie ou d'un accouchement laborieux. Nous avons nous-même pratiqué l'insufflation sur des poumons de fœtus frais, enlevés en bloc, à l'aide d'un petit tube de verre enfoncé dans la trachée : jamais les poumons ne devinrent rosés quand ils étaient avant de type asphyxique fœtal. Il est vrai, cependant, que ces poumons étaient isolés quelques heures après la mort, le sang qu'ils contenaient était coagulé; l'insufflation ne pouvait modifier leur coloration en expulsant le sang.

L'idée d'une insufflation possible n'est pas venue à Malvoz, car les poumons observés par lui ne présentaient pas la distension inégalement répartie de ces organes (zones d'emphysème à côté de régions dont les alvéoles ne sont pas encore déplissées) signalée par Vibert et plusieurs autres auteurs après cette manœuvre.

Nous ne voyons pas cependant ce qui a pu faire penser à l'auteur que l'enfant soumis à son examen avait vécu plusieurs heures. Il ne nous dit pas qu'il y avait eu élimination de méconium. Il ne trouve aucun liquide ni mucus aéré dans

l'estomac et ne signale pas la présence d'air dans la première partie de l'intestin.

D'autre part, nous sommes étonné de lire que Malvoz croyait à l'allaitement de cet enfant, alors que l'estomac contenait de l'air, mais ni lait ni autre trace de liquide. On n'a point coutume dans les maternités d'allaiter les enfants aussitôt après leur naissance : on leur fait absorber quelques gorgées d'eau sucrée et l'on attend plusieurs heures avant la première tétée. Après celle-ci, l'estomac contient des grumeaux de lait en plus ou moins grande quantité.

Malvoz se place, enfin, au point de vue d'une expertise judiciaire : dans ce cas; il devrait parler du cordon, dont l'état constitue toujours un renseignement précieux pour le médecin légiste. Si le cordon n'est pas ligaturé du côté de l'enfant, il est très probable qu'il s'agit d'un mort-né ou d'un enfant mort pendant l'accouchement.

On veut savoir, au cours d'une expertise judiciaire, si l'enfant est né vivant (c'est-à-dire s'il a respiré) et viable, s'il n'a pas reçu de soins ou s'il a été l'objet de violences, de façon à pouvoir retenir soit l'inculpation simplement de suppression d'enfant ayant vécu ou d'enfant mort-né, soit l'inculpation d'homicide.

En général, avant d'exécuter son acte criminel, la mère n'a aucun intérêt à laisser vivre le nouveau-né, dont les cris peuvent être entendus. Plus se prolonge la vie de l'enfant, plus se multiplient les circonstances qui pourront servir dans la suite à convaincre la mère du crime qu'elle aura commis.

Il est cependant des cas exceptionnels où :

- 1° la mère garderait son enfant vivant;
- 2° la mère essaierait de le ranimer s'il est en état de mort apparente.

Car l'instinct naturel reprend souvent le dessus au moment de la naissance; puis un revirement se produit après, la mère voit les difficultés en face desquelles elle va se trouver, alors

elle tue son enfant. Viber signale lui aussi les cas, extrêmement rares, où la mère insuffle son enfant en état de mort apparente pour essayer de le ranimer. Nous n'envisageons pas le cas d'insufflation faite par une tierce personne, car l'affaire perdrait alors tout caractère de clandestinité.

Donc l'expertise judiciaire, telle que Malvoz semble l'envisager à propos d'enfant ayant vécu quelques heures, reste une exception.

Enfin, il est un fait capital à noter dans un cas d'insufflation de bouche à bouche, le courant d'air entraînera une foule de germes de la bouche de la personne qui insuffle à celle de l'enfant insufflé : on sait quelle abondance d'agents microbiens saprophytes ou même pathogènes peut contenir la bouche d'un adulte. Ceux-ci envahiront le tractus digestif de l'enfant insufflé, dont le microbisme est transformé, tout différent de celui d'un enfant non insufflé, qu'il ait vécu ou non. Aussi ne peut-on faire état de ce microbisme, dans le premier cas, pour apporter des conclusions à une expertise médico-légale.

Nous avons étudié la flore microbienne de tout le tube digestif du fœtus, reste à étudier celle de l'anus pour en finir.

Anus. — Nous rencontrons une foule de germes au niveau de l'anus du nouveau-né aussitôt après la naissance : cocci de toutes variétés, streptocoques, staphylocoques, bacilles et coccobacilles prenant le Gram. L'anus, en effet, est souillé pendant l'accouchement par les germes contenus dans la filière vulvo-vaginale, et, après la naissance, souillé encore par les germes du milieu extérieur, plus peut-être que la bouche, à cause des contacts multiples qu'il va avoir. Notre observation XVI est la seule où les frottis pratiqués à ce niveau n'aient pas révélé la présence de microorganismes, car nous les avons pratiqués au moment même où l'enfant sortait de l'utérus au cours d'une opération césarienne.

Escherrich prétend que, chez l'enfant vivant, l'anus est une porte d'entrée pour l'envahissement microbien du méconium; nos recherches personnelles nous ont montré qu'il n'en

est pas de même sur le cadavre de fœtus ou de nouveau-né. Au cours des observations X, XI, XIII, XIV, XV, XVI, XVIII, XIX, il n'y avait pas de microbes dans le méconium même prélevé dans le rectum, alors que nous constatons la présence de germes aérobies assez nombreux au niveau de l'anus. Ces agents microbiens semblent rester localisés en surface, près de la zone ano-périnéale, on n'en trouve pas dès que l'on s'enfonce dans le rectum.

CHAPITRE IV

PUTREFACTION DU CADAVRE DE FŒTUS OU D'ENFANT NOUVEAU-NE. APPLICATIONS MEDICO-LEGALES

L'étude que nous venons de faire du microbisme du tube digestif du fœtus nous explique le mécanisme de la putréfaction de celui-ci, si différente de celle d'un cadavre adulte.

Il est un fait d'observation très ancienne : la putréfaction du cadavre, dans les conditions normales, a pour point de départ le tube intestinal. Ce sont les microbes de l'intestin, les colibacilles en particulier, qui pullulent les premiers; alors se produisent les phénomènes dont nous avons parlé plus haut (chap. I), des aérobies se multiplient, se répandent dans les tissus et les brûlent complètement, grâce à la présence d'oxygène. Les anaérobies commencent à se développer, dans l'intestin d'abord, puis dans les autres tissus, à partir du moment où l'oxygène est complètement absent. C'est pour cela que chez l'adulte la putréfaction se traduit rapidement par des modifications au niveau de l'abdomen : ballonnement, tache verte, etc.

Chez le mort-né *n'ayant pas respiré*, n'ayant pas été alimenté, l'intestin ne contient pas de microbes pendant de longues heures.

Chez l'enfant qui *a respiré* et n'a pas été alimenté, l'envahissement du méconium est moins long, mais il demande néanmoins un certain délai.

Si l'enfant *n'a pas respiré*, c'est de la bouche, du pharynx, de l'œsophage et même de l'estomac, c'est-à-dire des parties

qui ont pu être souillées par les microbes du milieu ambiant, que partent la pullulation microbienne et le début de la putréfaction; celle-ci se manifeste dans la partie supérieure du corps, le pharynx, l'œsophage et même l'estomac étant envahis par les germes microbiens.

Si l'enfant *a respiré*, les microbes, suivant la même voie d'accès, ont plus ou moins largement pénétré dans tout l'appareil respiratoire, d'une part, et, d'autre part, dans l'estomac et même la première partie de l'intestin grêle. Ici encore, par conséquent, la putréfaction débute par la partie supérieure du corps, mais de façon plus rapide que dans le cas d'enfants n'ayant pas respiré.

La tache verte abdominale n'est que très rarement observée, du moins avec l'aspect bien connu qu'elle présente chez l'adulte; lorsqu'on remarque une coloration cadavérique de la paroi abdominale antérieure sur le cadavre d'enfant nouveau-né (obs. XX), il s'agit plutôt d'une tache violacée, rouge violacé ou cuivrée, sans localisation spéciale au niveau de la fosse iliaque droite et se rencontrant surtout dans les cas où l'enfant a respiré. Dans le cas de notre observation XX, cependant, nous avons observé une tache verte très nette, à siège cependant anormal, puisqu'il s'agissait d'une tache péri-ombilicale.

Les cadavres d'enfants nouveau-nés, précisément à cause du faible microbisme au moment de la naissance ou de l'expulsion, ont tendance, bien plus que les cadavres d'adultes, à se momifier. Il peut arriver que cette momification chez des mort-nés, si certaines conditions de milieu, sur lesquelles nous n'avons pas à insister, sont réalisées, s'installe après un début de putréfaction commune ayant eu la tête pour point de départ.

Au cours de nos recherches, nous avons toujours été frappé de voir les microbes pulluler dans la bouche, l'œsophage, l'estomac, alors qu'il n'y en avait pas, ou très peu, dans l'intestin; car, nous l'avons vu, l'envahissement microbien de la bouche, de l'œsophage, de l'estomac, est presque instantané.

Enfin, pour qu'il y ait production de gaz dans l'intestin du cadavre de fœtus ou de nouveau-né, il faut que la putréfaction soit avancée (obs. XII par exemple). La méthode docimasique de Breslau a donc de la valeur si elle donne un résultat négatif, c'est-à-dire si l'on constate que la masse gastro-intestinale ou que même l'estomac isolé ne surnagent pas, et cela avec un cadavre frais ou un cadavre *dont la putréfaction gazeuse n'est pas commencée*. Nous avons eu systématiquement recours à cette épreuve au cours de nos recherches; dans les cas de *putréfaction au début*, elle est toujours venue corroborer les renseignements que nous avons pu avoir à d'autres points de vue sur les cadavres examinés.

Dans les cas de putréfaction avancée, il y a naturellement une cause d'erreur macroscopique, dont il faut tenir grand compte, due au développement de gaz de putréfaction en quantité telle que l'estomac et une plus ou moins grande partie de l'intestin peuvent surnager. C'est ainsi que dans notre observation XII le grêle surnageait alors qu'un examen microscopique montrait que les poumons n'avaient pas respiré; mais dans ce cas la mort remontait à un mois.

La discussion de l'observation X de Malvoz nous a permis d'envisager déjà plusieurs problèmes médico-légaux fort intéressants.

La flore microbienne intestinale aidera à reconnaître, suivant que le bacillus lactis aerogenes sera présent ou absent, si l'enfant a été ou non alimenté.

Mais nous ne pensons pas qu'il soit possible de conclure avec Malvoz qu'une telle constatation bactériologique suffise à elle seule pour entraîner la conviction dans les expertises ordonnées au sujet de cadavres d'enfants qui ont été dépecés et dont les morceaux divers, notamment des portions de tube digestif (dont le contenu liquide ou semi-liquide aurait pu s'échapper du fait du dépeçage) sont soumis à l'examen du médecin légiste. En effet, ces fragments enterrés, jetés à l'eau ou laissés à l'air libre, etc., constituent des parties facilement envahies par tous les germes qui se trouvent dans le sol.

Nous avons cité quelques observations de corps exposés à l'air libre, jetés dans l'eau, dans des fosses d'aisances ou enterrés : après un séjour assez prolongé, l'envahissement du petit cadavre par les microbes de putréfaction est tel qu'il est impossible de reconnaître la flore digestive qui existait avant la mort. A plus forte raison s'il s'agit de fragments, chaque surface de section étant une nouvelle porte d'entrée pour les microbes. Ce serait assumer une bien lourde responsabilité que de se baser sur de telles données pour répondre à un magistrat. L'examen histologique des poumons, si l'on peut les avoir, est la méthode qui offrirait ici le plus de garanties.

CHAPITRE V

TECHNIQUE

Avant d'exposer le résultat de nos observations, nous allons indiquer rapidement comment nous avons procédé à l'examen des cadavres de fœtus et nouveau-nés, comment nous avons pratiqué les prélèvements et quelles techniques nous avons employées pour les examens microscopiques et les cultures.

En ce qui concerne les petits cadavres provenant de la Maternité, nous avons demandé que, dès l'expulsion des fœtus non viables ou des enfants mort-nés, on applique au-devant de la bouche un tampon de coton, afin d'éviter la pénétration *post mortem* des germes et bactéries de l'air dans la cavité buccale. Les divers prélèvements étaient pratiqués au laboratoire de l'Institut médico-légal, le jour même de la naissance s'il s'agissait de mort-nés, le jour de l'avortement s'il s'agissait d'enfants nés avant terme.

Nous avons pu utiliser aussi, grâce à l'obligeance de M. le Professeur Lande, les corps de fœtus frais, macérés ou putréfiés, apportés, en vue d'enquête, à l'Institut médico-légal.

Après avoir noté les caractères physiques du fœtus ou du nouveau-né à examiner (taille, poids, état des téguments, etc.), nous pratiquions un premier prélèvement dans la bouche au moyen d'une spatule préalablement flambée (surface de la langue, face interne des joues) et pratiquions

des frottis avec les produits de raclage. Nous avons toujours trouvé la bouche entr'ouverte : aucune manœuvre n'était donc nécessaire pour l'introduction de la spatule.

Avec une autre spatule préalablement passée à la flamme, nous faisons un prélèvement du méconium qui se présentait à l'anús afin de pratiquer des étalements sur lames.

Nous procédions alors à l'ouverture du corps suivant la technique habituellement employée pour l'autopsie des cadavres de nouveau-nés. Nous incisions la paroi de l'abdomen de façon à obtenir un large volet, qu'il suffisait de relever pour découvrir la cavité abdominale. Après section du diaphragme et des côtes, il était facile de relever un peu plus ce volet pour avoir aussi libre accès dans le thorax. Nous examinions alors l'état des viscères et procédions à des prélèvements sur tout le trajet du tube digestif, afin de pratiquer des frottis avec les produits obtenus chaque fois.

Nous commençons par l'œsophage à deux niveaux différents : moitié supérieure et voisinage du cardia. La paroi était cautérisée au moyen d'une spatule chauffée dans la flamme d'un bec Bunsen, nous piquions la surface ainsi aseptisée, à l'aide d'une pipette stérile qui nous permettait d'aspirer le contenu de l'œsophage à ce niveau. Pour l'estomac, la technique était à peu près la même, mais, au lieu de cautériser simplement la paroi de l'organe, nous préférions ouvrir ce dernier à l'aide du tranchant d'une spatule préalablement chauffée. Pour l'intestin grêle, même technique que pour l'œsophage : nous pratiquions nos prélèvements à deux ou trois endroits différents. Nous procédions, enfin, à l'ouverture du gros intestin en opérant comme pour l'estomac, mais ici nous ne pouvions aspirer le méconium, trop visqueux, à l'aide d'une pipette : nous en prenions une petite quantité sur une spatule stérile et procédions aussitôt à un étalement entre deux lames.

Les frottis ainsi obtenus étaient fixés à la flamme et examinés le plus rapidement possible. Nous pratiquions chaque fois une coloration simple au bleu de méthylène à 1 p. 100

et une ou deux colorations par la méthode de Gram, avec des techniques différentes :

1° Méthode de Gram ordinaire : nous utilisons le Kristall-violet, la solution iodo-iodurée de Nicolle, nous recolons avec une solution de Ziehl diluée ou avec une solution saturée d'éosine dans l'alcool à 95 degrés, et nous observons la technique indiquée par MM. Dopter et Saquépée (*Traité de bactériologie*);

2° Méthode Atkins :

a) Solution colorante :

Solution saturée de violet de gentiane dans l'alcool à 95 degrés, une partie;

Solution aqueuse à 1 p. 100 de sulfate d'aniline, trois parties;

b) Solution iodée :

Iode	2 g.
Solution normale de soude	40 cc.
Eau	90 cc.

c) Liquide décolorant : alcool à 95 degrés.

Manuel opératoire :

a) Coloration : une minute. Lavage rapide.

b) Solution iodée : une minute. Lavage rapide.

c) Décoloration : deux minutes.

Cette méthode avait été conseillée par le Professeur Muratet à l'un de nos prédécesseurs au laboratoire, le Docteur Chevalier. Elle a l'avantage d'éviter des fautes, surtout au moment de la décoloration, qui est le temps le plus délicat. Cette technique peut être employée par les plus inexpérimentés, à condition qu'ils observent strictement la durée de chacun des temps. Les résultats que donnent la méthode de Gram et la méthode Atkins nous ont paru concorder.

Au cours de chaque autopsie, nous avons pratiqué sur les

poumons l'épreuve de la docimasie hydrostatique. Mais cette méthode étant sujette à des causes d'erreur, dont la principale est la putréfaction gazeuse des poumons, nous procédions systématiquement à la docimasie histologique dès qu'il y avait une altération cadavérique capable de fausser les résultats de la docimasie hydrostatique.

A ce sujet, nous rappellerons, comme l'a exposé le Docteur Dorolle dans sa thèse (*Diagnostic médico-légal de la vie extra-utérine*), la façon de procéder dans un délai relativement très court à toutes les opérations que nécessite l'examen histologique des poumons. Par cette méthode rapide, on n'obtient pas, sans doute, des préparations parfaites, surtout lorsqu'il s'agit de poumons dont la putréfaction est assez avancée, mais les résultats obtenus sont généralement très suffisants pour le diagnostic médico-légal que l'on veut faire.

Nous rappelons les temps de cette méthode rapide :

1° Prélèvement de fragment ayant environ 1 centimètre de côté et 1/2 centimètre d'épaisseur.

2° Fixation par le formol ou, de préférence, dans le liquide fixateur de Dubosc-Brasil (ou liquide de Bouin alcoolique), qui, par sa composition, facilite la déshydratation ultérieure, et dont voici la formule :

Alcool à 80°	150 cc.
Formol du commerce	60 cc.
Acide acétique cristallisé	15 cc.
Acide picrique	1 g.

3° Au bout de 15 minutes, si l'on s'est servi du Dubosc-Brasil, coupe des fragments après fixation en morceaux plus petits de 1 à 2 millimètres d'épaisseur, qui sont replacés dans le Dubosc-Brasil, où ils restent de 45 minutes à 1 h. 1/2;

4° Déshydratation par séjour de 15 à 20 minutes dans un premier bain d'alcool absolu, et de 40 minutes à 1 h. 1/2 dans un deuxième bain;

- 5° Eclaircissement par le toluène ou le xylol (15 à 20 minutes).
- 6° Inclusion : séjour à l'étuve à 50 degrés pendant 45 minutes, refroidissement rapide et démoulage des blocs, qui sont alors taillés et coupés;
- 7° Coloration et montage.

Toutes ces manipulations ont demandé de trois à cinq heures au maximum. *Six heures au plus après l'autopsie, nos préparations sont sur la platine du microscope.*

Un examen rapide au microscope nous permet alors de dire si le poumon avait respiré ou non et s'il contenait des gaz de putréfaction.

Pour examiner les microbes dans les organes (foie et poumons), nous avons utilisé chaque fois la méthode de l'imprégnation au nitrate d'argent de Levaditi, qui nous avait été conseillée par le Professeur Muratet :

- 1° Fixation des fragments d'organes, très petits, dans du formol à 10 p. 100 : 24 heures;
- 2° Fixation et durcissement dans de l'alcool à 95 degrés : 24 heures;
- 3° Lavage à l'eau distillée pendant quelques minutes (jusqu'à ce que les pièces tombent au fond du récipient);
- 4° Imprégnation par une solution de nitrate d'argent de 1,5 p. 100 à 3 p. 100 dans de l'eau distillée pendant 3 à 5 jours à 38 degrés. Court lavage à l'eau;
- 5° Réduction par :

Acide pyrogallique	4 g.
Formol	5 cc.
Eau distillée	100 cc.

pendant 24 à 48 heures, à la température de la chambre;

- 6° Lavage à l'eau distillée, déshydratation, xylol, paraffine, coupes;

7° Coloration avec le Giemsa non dilué pendant 3 à 4 minutes, lavage à l'eau, différenciation à l'alcool additionné d'essence de girofle, lavage à l'alcool; éclaircir à l'essence de bergamote et au xylol. Monter au baume. Les microbes apparaissent, très nets, dans les tissus, et l'on pourrait avoir d'excellentes microphotographies.

En outre, nous avons procédé chaque fois à des ensemencements de méconium ou autres produits sur gélose ordinaire ou dans du bouillon au Liebig.

Nous placions nos tubes de gélose à l'étuve, où ils étaient soumis à une température à peu près constante de 23 degrés. Nos cultures étaient observées pendant huit jours, faisant des frottis et repiquages soigneux des colonies qui paraissaient intéressantes. Nous faisons un bleu et un Gram pour les examiner.

Nous n'avons pas procédé à l'étude approfondie des germes anaérobies, n'ayant pas eu à notre disposition l'équipement bactériologique qui était nécessaire. D'ailleurs, ces germes ne devenaient nombreux qu'à une période avancée des phénomènes de putréfaction, alors que c'est surtout leur début qui nous a semblé intéressant et fait l'objet de cette étude.

CHAPITRE VI

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

(LANDE et PICARD.)

Cadavre d'enfant nouveau-né, de sexe féminin, trouvé à Caudéran le 2 avril 1930, enveloppé dans des journaux datés du 2 mars. Taille : 51 cm. 5. Poids : 2 kg. 200.

La putréfaction gazeuse est très avancée, et de son fait le corps a certainement perdu une partie assez importante de son poids (par expulsion au niveau de la bouche et des narines de sérum sanguin transudé et coloré par l'hémoglobine ou encore par expulsion de méconium).

L'épreuve de la docimasie pulmonaire hydrostatique est positive, en apparence tout au moins (Voir ci-après les résultats de la docimasie histologique).

Examen microscopique des frottis (recherches personnelles) :

Cavité buccale : Nous constatons que de nombreuses cellules épithéliales sont desquamées. Certaines sont en voie de désintégration. Un premier coup d'œil nous permet d'apercevoir une flore microbienne abondante.

Nombreux cocci anaérobies ressemblant au *coccobacillus anaerobius perfectens*; leur Gram est négatif.

Chaînettes de cocci composées de 5 à 6 éléments et prenant le Gram (des cultures ultérieures nous prouveront que ce sont des streptocoques aérobies).

Bâtonnets polymorphes, bifurqués, tantôt à une seule de leurs extrémités, tantôt aux deux, se colorant par la méthode de Gram

et ayant tous les caractères morphologiques du bacillus bifidus communis.

Bâtonnets encapsulés à Gram positif; leurs extrémités sont carrées ou arrondies : ce sont probablement des bacilles perfringens.

Enfin, quelques longues formes filamenteuses à extrémités carrées prennent le Gram.

OEsophage : Nous retrouvons de nombreuses cellules desquamées et les mêmes variétés microbiennes que dans la bouche, sauf les formes filamenteuses.

Estomac : Cocci très abondants, isolés ou en amas, se colorant ou non par la méthode de Gram; rares bacilles en bâtonnets isolés, prenant le Gram.

Intestin grêle : Quelques amas de méconium; cocci, prenant le Gram, disposés en chaînettes de 7 à 8 éléments. Ils sont de deux espèces différentes, car les uns sont très gros, les autres très fins.

Nombreux coccobacilles, à Gram positif, d'aspect ovoïde, car ils sont à peine plus longs que larges. Les uns sont isolés, d'autres sont deux par deux, d'autres groupés en amas de 4 à 5 éléments.

Gros intestin : Les formes microbiennes pullulent dans le méconium. Ce sont : des cocci prenant ou non le Gram, les uns petits, les autres assez gros; ils sont en chaînettes, comme dans l'intestin grêle, ou en amas; de longs bacilles filamenteux ne prenant pas le Gram; des bacilles assez longs prenant le Gram, à extrémités carrées; certains semblent en voie de sporulation.

Anus : Même flore microbienne que dans le gros intestin.

Examen microscopique des poumons : Poumons ayant respiré, mais contenant des gaz de putréfaction assez abondants.

Les imprégnations au nitrate d'argent permettent de constater la présence de microbes dans les ramifications bronchiques, sur les travées pulmonaires et dans les cavités alvéolaires. Il n'y en a pas dans les vaisseaux sanguins. Ces germes sont des cocci et des bâtonnets assez nombreux.

Des frottis pratiqués par impression sur la surface de section des poumons et colorés par la méthode de Gram laissent reconnaître les mêmes variétés microbiennes que dans la bouche et dans l'œsophage.

Cultures : En raison de la grande variété des germes qui poussent, nous n'arrivons à identifier :

Parmi les microbes de la bouche, que des streptocoques formant au fond des tubes de bouillon un dépôt grisâtre assez abondant, tandis que le milieu de culture prend une réaction acide, et des staphylocoques donnant sur gélatine des colonies granuleuses liquéfiant autour d'elles la gélatine.

Dans l'intestin grêle, des streptocoques.

Dans le gros intestin, des staphylocoques et des bâtonnets troublant très vite et d'une façon uniforme les bouillons de culture, qui se clarifient ensuite, ce qui nous porte à croire que ce sont des bacilles perfringens.

OBSERVATION II (Personnelle).

Enfant de sexe masculin, né à la maternité de Canolle, le 3 avril 1930, à 7 mois 1/2 environ. Un avortement prématuré provoqué avait été jugé nécessaire à la suite d'hémorragies répétées dues à une insertion basse du placenta. Après avoir dilaté le col utérin à l'aide d'un ballon de Champetier, les membranes sont rompues à dix heures, puis l'accouchement est terminé à midi par version : on extrait à la fois l'enfant et le placenta. Né viable, l'enfant meurt au bout de quelques heures, et nous pratiquons l'autopsie le lendemain matin à l'Institut médico-légal.

Le corps a subi un début de putréfaction. Il n'y a aucune altération appréciable des téguments ou des organes internes.

L'épreuve de la docimasie pulmonaire hydrostatique montre que la masse constituée par les poumons, le cœur et le thymus se maintient à peine à la surface de l'eau, que les poumons isolés surnagent un peu plus aisément; mais, en ce qui concerne ces organes, ce sont les lobes supérieurs seuls qui assurent la surnatation de tout le reste, car, lorsqu'ils sont séparés, ces lobes surnagent franchement, tandis que les deux autres lobes du poumon droit et le lobe inférieur du poumon gauche vont au fond de l'eau.

L'épreuve de la docimasie de Breslau est fort positive en ce qui

concerne l'estomac et l'intestin grêle, ainsi que l'aspect de ces parties, fortement distendues par un contenu surtout gazeux, le faisait prévoir. Le gros intestin ne surnage pas.

Examen microscopique des frottis :

Cavité buccale : Nombreux globules rouges, dont certains sont nucléés; parmi ces derniers, il en est dont le noyau est en voie d'extériorisation ou de morcellement; quelques noyaux enfin sont en karyokinèse.

Cellules polygonales de type épithélial.

Cocci abondants tantôt isolés, tantôt sous forme de diplocoques ou de courtes chaînettes. Certains, plus gros que les autres, ont tout à fait l'aspect de micrococcus catarrhalis.

Cà et là, quelques amas de mucus.

OEsophage : On constate, comme dans la bouche, la présence d'hématies dont quelques-unes sont nucléées; il y a aussi quelques polynucléaires neutrophiles et de rares lymphocytes.

Quelques cellules desquamées.

Assez rares cocci ne prenant pas le Gram.

Quelques bâtonnets grêles, assez longs, à Gram positif.

Estomac : Cocci aussi nombreux que dans la bouche et ayant les mêmes caractères morphologiques.

Il n'y a plus d'hématies sur les préparations.

Intestin grêle : Il n'y a que de très rares cocci ne prenant pas le Gram.

Dans l'un des champs microscopiques d'immersion se trouve un bâtonnet analogue à ceux que nous avons observés dans l'oesophage; nous ne pouvons en retrouver dans les autres champs.

Gros intestin : Pas de flore microbienne.

Présence de mucus concrété en boules jaunâtres.

Corpuscules ronds contenant des granulations fines assez abondantes qui sont vraisemblablement des noyaux cellulaires en voie de désintégration.

Anus : Mêmes constatations que pour le gros intestin; on voit aussi des bâtonnets courts, trapus, prenant le Gram, au nombre de 2 ou 3 par champ.

Examen des poumons : Poumons compacts, de type fœtal,

n'ayant pas respiré, mais contenant des gaz de putréfaction qui ont distendu les alvéoles pulmonaires et les capillaires.

Sur les coupes imprégnées au nitrate d'argent, on voit quelques germes à l'intérieur des vaisseaux sanguins.

Un frottis par impression sur une section de poumon nous montre : des hématies et des leucocytes; quelques cocci à Gram positif ou négatif (une dizaine par champ en moyenne).

Cultures : Les cultures de méconium nous donnent du staphylocoque; comme ce méconium se révélait privé de flore microbienne à l'examen des frottis, nous pensons qu'il s'agit de staphylocoques introduits par faute d'asepsie au cours de l'ensemencement.

OBSERVATION III.

(LANDE et PICARD.)

Fœtus de sexe masculin abandonné dans une boîte en carton sur l'un des boulevards de Bordeaux et trouvé le 3 avril 1930. Taille : 20 centimètres. Poids : 176 grammes.

Ce fœtus a subi un début de putréfaction, mais il n'y a pas de gaz de putréfaction dans le tube digestif.

Les poumons surnagent en totalité au cours de la docimasie hydrostatique. Le tube digestif va au fond de l'eau si on pratique la docimasie gastro-intestinale.

Examen des frottis (recherches personnelles) :

Cavité buccale : Quelques cellules épithéliales desquamées.

Quelques cocci prenant le Gram, isolés ou groupés par 2 ou 3 éléments.

Cocci bien plus petits et beaucoup plus rares, ne se colorant pas par la méthode de Gram.

Petits coccobacilles prenant le Gram.

Quelques bâtonnets prenant le Gram isolés ou deux par deux; ils sont assez rares, 1 ou 2 par champ à peu près.

Présence de mucus.

OEsophage : Mucus sous forme de volutes arrondies colorées en rose.

Cocci ne prenant pas le Gram, en chaînettes de 2 à 3 éléments, souvent isolés, parfois en amas peu compacts.

Il n'y a ni bacilles, ni germes, se colorant par la méthode de Gram.

Estomac : Quelques hématies, mucus abondant.

Cocci à Gram positif, en chaînettes de 5 à 6 éléments ou isolés, jamais en amas.

Cocci ne se colorant pas par la méthode de Gram, assez gros, en longues chaînettes de 10 à 12 éléments.

Cocci ne prenant pas le Gram, très petits, formant en certains points du frottis des amas assez volumineux.

Enfin, quelques amas de gros cocci se colorant par la méthode de Gram; ils sont environ deux fois plus volumineux que ceux qui se présentaient tout à l'heure en chaînettes.

Intestin grêle : Grumeaux de méconium.

Très rares cocci, prenant le Gram, isolés : il y en a, en moyenne, 4 ou 5 par champ.

Gros intestin : On voit quelques cocci ne prenant pas le Gram, isolés ou en chaînettes de 2 à 3 éléments ou en amas peu compacts.

Quelques cocci, encore moins nombreux, prenant le Gram. Quelques formes microbiennes en bâtonnets.

Anus : Nous voyons une foule de cocci de dimensions variées se colorant ou non par la méthode de Gram.

Quelques bacilles, assez rares, prenant le Gram, plus colorés à leurs extrémités qu'au centre; ils sont isolés ou disposés deux par deux, bout à bout.

Foie (frottis par impression) : Nous voyons de nombreuses hématies, mais aucune flore microbienne.

Examen des poumons après inclusions et imprégnations : Le poumon n'a pas respiré : il est en état d'atélectasie fœtale physiologique. Des gaz de putréfaction ont distendu les alvéoles et les vaisseaux.

On constate la présence de cocci dans les vaisseaux et les cellules qui les entourent.

Cultures : le contenu de l'œsophage donne des staphylocoques et des streptocoques.

Le contenu de l'estomac donne les mêmes microbes. Nous voyons pousser encore des colonies de couleur blanc sale liquéfiant lentement la gélatine autour d'elles et formées de cocci ne prenant pas le Gram que nous n'avons pu identifier.

Le méconium, ensemencé, donne quelques colonies de la même nature.

OBSERVATION IV.

(LANDE et PICARD.)

Une femme avait expulsé, le 2 mai 1930, un volumineux placenta de 525 grammes avec un cordon sectionné. Elle nie avoir été enceinte; cependant, elle porte des déchirures périnéales, des vergetures abdominales. On commence des recherches, et, huit jours après, on retrouve un petit cadavre caché dans le grenier de la maison. L'autopsie est pratiquée le 11 mai à l'Institut médico-légal. Caractéristiques du corps : taille, 52 cm. 5; poids, 3 kg. 590; sexe masculin.

La putréfaction est avancée; elle se traduit, notamment, par la présence d'une large tache verte sur la région périombilicale.

Les poumons surnagent en totalité au cours de la docimasie hydrostatique. Si nous pratiquons l'épreuve de Breslau, nous voyons surnager l'estomac et l'intestin grêle, distendus par des gaz de putréfaction assez abondants.

Examen des frottis (recherches personnelles) :

Cavité buccale : Grandes cellules épithéliales desquamées; multitude de cocci se colorant par la méthode de Gram; leurs dimensions sont assez variées; ils sont disséminés sur tout le frottis, forment parfois des chaînettes de 5 à 6 éléments.

Bâtonnets prenant le Gram, épais et courts, d'aspect trapu, isolés, mais assez nombreux.

Bacilles ne prenant pas le Gram, longs, grêles et flexueux, isolés, peu nombreux.

OEsophage : Nombreuses cellules desquamées. Même flore microbienne que dans la bouche; cependant, les bacilles en bâtonnets,

trapus, prenant le Gram, sont bien plus nombreux; les formes longues, grêles et flexueuses sont très rares.

Estomac : Cocci assez gros, prenant le Gram, répandus sur tout le frottis.

Très petits cocci, en amas compacts, ne prenant pas le Gram; bacilles ne se colorant pas par la méthode de Gram, longs, flexueux; certains semblent en voie de sporulation.

Quelques cellules desquamées.

Intestin grêle : Amas de méconium.

Très rares cocci se colorant par le Gram.

Gros intestin : Amas de méconium; présence de poils fœtaux.

Assez rares cocci, dont les uns prennent le Gram, les autres pas.

Anus : Nombreux cocci se colorant ou non sous l'influence du Gram.

Présence de cellules épithéliales.

Examen des poumons : Poumons n'ayant pas respiré, mais contenant de nombreuses vacuoles circulaires ou ovales dues aux gaz de putréfaction.

Les imprégnations au nitrate d'argent montrent de très rares bacilles et des cocci nombreux dans les vaisseaux et autour de ces derniers.

Un frottis pratiqué, par impression, sur une section de l'organe révèle la présence de : quelques bacilles longs et flexueux ne prenant pas le Gram; bâtonnets assez rares colorés sous l'influence du Gram; très rares cocci, isolés, prenant le Gram.

Cultures : Ensemencé et placé à l'étuve, le méconium ne donne pas de colonies microbiennes.

OBSERVATION V (Personnelle).

Cadavre envoyé par l'isolement de la Maternité de Canolle. Il s'agit d'un mort-né, après six mois de vie intra-utérine, le 21 mai 1930. Taille : 36 centimètres. Poids : 1 kg. 100. Sexe masculin.

Le corps est frais, ne présente aucun signe de décomposition.

A l'ouverture de l'abdomen s'écoulent environ 200 grammes de liquide citrin, clair. Les organes thoraciques et abdominaux sont en bon état. Au cours des épreuves docimasiques, les poumons et le tube digestif vont au fond du vase.

Examen des frottis :

Cavité buccale : Présence de cellules épithéliales desquamées, polyédriques, à noyau central.

Cocci se colorant sous l'influence du Gram, très rares, isolés dans le mucus assez abondant.

OEsophage : Nombreuses hématies, quelques cellules épithéliales.

Amas de petits cocci prenant le Gram.

Cocci ne prenant pas le Gram.

Estomac : Présence de cellules plates, polyédriques, à noyau central; certaines sont en voie de cytolyse.

Intestin grêle : Cocci colorés par la méthode de Gram, formant de petits amas de 10 à 15 éléments.

Cocci ne prenant pas le Gram très rares.

Gros intestin : Aucune flore microbienne, pas plus dans le côlon transverse que dans le sigmoïde, où nous avons pratiqué des prélèvements.

Anus : Nous notons la présence de quelques cocci prenant le Gram.

Examen des poumons : Les poumons sont de type fœtal, les alvéoles ne sont pas déplissées, il n'y a pas eu respiration.

Les imprégnations au nitrate d'argent ne permettent pas de constater la présence de microbes.

Cultures : Lesensemencements de méconium ne donnent aucune colonie microbienne.

OBSERVATION VI (Personnelle).

Fœtus de sexe féminin, à terme, extrait le 22 mai 1930 par basiotripsie à la Maternité de Canolle; l'accouchement naturel était impossible, l'enfant étant hydrocéphale. Nous pratiquons l'autopsie le jour même à l'Institut médico-légal.

Les poumons et toutes les parties du tube digestif vont au fond du récipient au cours des épreuves de docimasie hydrostatique.

L'estomac et l'intestin ne contiennent aucun gaz.

Examen des frottis :

Cavité buccale : Cellules épithéliales desquamées.

Présence de nombreux cocci se colorant ou non sous l'influence du Gram.

OEsophage : Cocci prenant le Gram en petits amas.

Cocci ne se colorant pas par la méthode de Gram, isolés ou en petits amas.

Estomac : Mêmes cocci que dans l'œsophage.

Intestin grêle : Pas de flore microbienne, mais présence d'une véritable poussière de granulations extrêmement fines dues à la désagrégation des noyaux de plusieurs cellules desquamées en voie de cytolyse.

Gros intestin : Amas de méconium; quelques poils fœtaux; présence de corpuscules de Hubert, mais pas de flore microbienne.

Anus : Fins cocci à Gram positif ou négatif.

Examen des poumons : Les poumons, compacts, n'ont pas respiré, ils ne contiennent ni microbes, ni gaz de putréfaction.

Le Professeur Muratet nous avait conseillé de placer ces poumons, après en avoir prélevé aseptiquement les fragments nécessaires aux inclusions et imprégnations, dans un flacon au bouchon duquel ils étaient fixés. Au bout de huit jours, pendant lesquels la fermeture du flacon était hermétique, les poumons n'avaient subi macroscopiquement qu'une faible altération cadavérique. Mais si nous remplaçons le premier bouchon par un deuxième, en liège, perforé afin de laisser pénétrer l'air dans le flacon, nous constatons la putréfaction rapide, en vingt-quatre heures, des poumons, qui se détachent et tombent au fond du flacon. Une imprégnation au nitrate d'argent nous montre alors la désagrégation complète du parenchyme pulmonaire au milieu duquel sont des gaz de putréfaction abondants; de très nombreux cocci éparpillés sans aucun ordre; des bacilles courts, trapus, à extrémités arrondies; quelques bâtonnets grêles et flexueux.

Un frottis coloré par la méthode de Gram permet de voir : de

gros cocci, isolés, prenant le Gram; quelques cocci à Gram négatif; des bacilles trapus, larges et courts, prenant le Gram, en chaînettes de 5 à 6 éléments; de rares bacilles ne prenant pas le Gram.

Cultures : Streptocoques et staphylocoques dans l'œsophage; le contenu du gros intestin ne pousse pas; des parcelles de poumons, après neuf jours de putréfaction,ensemencées sur gélatine, donnent de multiples colonies microbiennes, dont nous ne pouvons isoler et identifier les éléments étant donné leur grand nombre.

OBSERVATION VII.

(LANDE et PICARD.)

On trouve, le 27 juin 1930, une caisse flottant sur la Gironde et contenant deux fœtus jumeaux (âgés de trois mois environ) encore reliés par leur cordon au même placenta, que les membranes débordent de 6 centimètres d'un côté, de 3 centimètres de l'autre.

Ces deux fœtus exhalent l'odeur caractéristique des macérés; cependant, ils semblent expulsés depuis peu de temps, leurs viscères sont bien conservés.

Pas de putréfaction gazeuse.

L'un des jumeaux est de sexe masculin; voici ses caractéristiques : taille, 16 centimètres; poids, 75 grammes.

Ce fœtus se présente hors des membranes; il a la bouche ouverte. Ses poumons, son tube digestif, ne surnagent pas au cours des docimasies.

Examen des frottis (recherches personnelles) :

Frottis pratiqués en appuyant une lame sur les *téguments de la tête* : Quelques cocci prenant le Gram.

Cocci encapsulés, à raison de deux par capsule, ne se colorant pas par la méthode de Gram.

Quelques coccobacilles en chaînettes prenant le Gram.

Bacilles isolés, à extrémités carrées, colorés par le Gram.

Bacilles plus grêles ne se colorant pas par la méthode de Gram.

Présence de spores.

Cavité buccale : Cellules desquamées.

Très rares cocci se colorant par la méthode de Gram.

Bacilles prenant le Gram, à bouts carrés, assez larges, isolés ou groupés en chaînettes de 2 à 3 éléments.

Bacilles à Gram négatif, petits, à extrémités angulaires, en forme de navettes.

Présence d'hématies dont la plupart sont nucléées.

OEsophage, estomac : Même flore microbienne que dans la bouche.

Intestin grêle et gros intestin : Nombreux cocci prenant le Gram répandus sur tout le frottis.

Foie (frottis par impression sur une surface de section de cet organe) : Hématies très nombreuses.

Cocci prenant le Gram, assez petits.

Cocci ne prenant pas le Gram, rares.

Bacilles très fins, assez longs, colorés par la méthode de Gram.

Placenta (frottis à la surface de l'organe) : Flore microbienne très abondante.

Quantité de cocci prenant ou non le Gram.

Gros bacilles à bouts carrés, épais, isolés ou en chaînettes, se colorant par la méthode de Gram.

Bacilles très longs, prenant le Gram, en voie de sporulation.

Examen des poumons : Poumons à l'état d'atélectasie fœtale physiologique. Ils contiennent quelques microbes (cocci, rares bacilles) dans la lumière des vaisseaux et les cellules du parenchyme pulmonaire qui les entourent.

Cultures : Ensemencé, le méconium ne pousse pas après un séjour de plus d'une semaine à l'étuve.

OBSERVATION VIII.

(LANDE et PICARD.)

Il s'agit ici du deuxième jumeau trouvé sur la Gironde le 27 juin 1930. Il a 3 mois environ de vie intra-utérine et se présente inclus dans les membranes. Sa bouche est fermée, contrairement à celle du premier. Taille : 16 cm. 5. Poids : 102 grammes.

Au cours des épreuves de docimasie hydrostatique, les poumons et le tube digestif vont en bloc au fond de l'eau.

Examen des frottis (recherches personnelles) :

Cavité buccale : Cocci assez gros, prenant le Gram et groupés deux par deux.

Cocci colorés par la méthode de Gram, bien plus petits et beaucoup plus nombreux; ils sont éparpillés sur toute la préparation.

Quelques bacilles isolés, à extrémités carrées, prenant le Gram.

Bacilles plus grêles, formant des chaînettes, ne prenant pas le Gram.

Œsophage, estomac : Mêmes variétés microbiennes.

Intestin grêle et gros intestin : Quelques cocci prenant le Gram.

Examen des poumons : Mêmes constatations que pour l'observation précédente.

Cultures : Ensemencé, le méconium ne pousse pas.

OBSERVATION IX.

(LANDE et PICARD.)

Le 22 septembre 1930, on trouve en ville, boulevard Albert-I^{er}, un enfant de sexe masculin. Il mesure 31 cm. 5 et pèse 2 kg. 500; il devait avoir 6 mois de vie intra-utérine.

Des circonstances particulières n'ont pas permis l'étude de la flore microbienne du tube digestif ni l'examen histologique immédiat des poumons; des fragments de ces derniers organes ont été mis dans un liquide conservateur (formol à 10 p. 100) et examinés quelques jours plus tard.

Les cellules de l'épithélium alvéolaire sont aplaties.

Les alvéoles sont déplissées, les cellules aplaties, le poumon a respiré (d'ailleurs la docimasie hydrostatique montrait la surnatation des poumons).

Il y a de nombreux bacilles et cocci dans le parenchyme pulmonaire : le long des travées conjonctives qui soutiennent les alvéoles, dans les cellules, à l'intérieur des cavités alvéolaires et dans les petites bronches; les bacilles sont de deux sortes : bacilles

assez longs, à bouts carrés, en chaînettes de 2 à 3 éléments; bacilles courts et trapus.

Nous notons encore la présence de levures.

OBSERVATION X (Personnelle).

Enfant mort-né, de sexe féminin. L'accouchement a lieu, à terme, le 10 décembre 1930, après un travail prolongé, au cours duquel l'enfant souffre et meurt. Nous pratiquons nos prélèvements à la Maternité André-Boursier, six heures environ après l'accouchement.

Le corps est frais, les viscères sont en bon état; il n'y a de gaz ni dans l'estomac, ni dans l'intestin.

Les docimاسies pulmonaire et gastro-intestinale nous montrent que ni les poumons, ni le tube digestif, ne surnagent.

Examen microscopique des frottis :

Cavité buccale : Il y a de nombreuses cellules, de type épithélial, desquamées.

Du mucus assez abondant et quelques poils fœtaux.

Des cocci ne prenant pas le Gram, épars sur la préparation (en moyenne 40 par champ).

Des bacilles se colorant par la méthode de Gram; ils sont épais, à extrémité arrondie et groupés deux par deux, bout à bout.

Des bacilles prenant le Gram, à extrémités carrées, presque aussi longs que larges, isolés; il y en a, en moyenne, 2 à 3 par champ.

Œsophage : Quelques cocci ne prenant pas le Gram.

Estomac : Nous voyons la trame de cellules désagrégées, dont certaines sont conglomerées en corpuscules arrondis d'aspect stratifié.

D'assez rares cocci ne se colorant pas par la méthode de Gram, à raison de 5 ou 6 par champ en moyenne.

Des bacilles grêles assez courts, ne prenant pas le Gram.

Des bacilles lancéolés, à Gram négatif.

Intestin grêle : Cellules en voie de désintégration, amas de méconium et duvet fœtal; pas de flore microbienne.

Gros intestin : Il y a quelques cellules, des corps de Hubert, des noyaux désintégrés ou en voie cariorexie, mais aucune germe microbien.

Anus : Nous remarquons une énorme quantité de cellules desquamées, un peu de méconium et une moyenne (par champ) de 2 ou 3 cocci prenant le Gram.

Examen des poumons : Les poumons ont une structure compacte, car ils n'ont pas respiré; les imprégnations n'y montrent aucun microbe.

Cultures : Ensemencé, le méconium ne donne aucune colonie microbienne après un séjour d'une semaine à l'étuve.

OBSERVATION XI (Personnelle).

Enfant à terme, de sexe masculin, extrait par basiotripsie, à la Maternité André-Boursier le 5 janvier 1931, vers 5 heures du matin. Huit jours avant, les membranes s'étaient rompues spontanément et le liquide amniotique avait pu s'écouler. Le médecin traitant de la malade lui avait conseillé d'attendre, quand une fièvre élevée se déclara le 3 janvier, entraînant la mort de l'enfant *in utero*. Le lendemain, la température est encore à 40 degrés; la malade se fait hospitaliser à la maternité, où l'on pratique l'extraction d'urgence du fœtus, après basiotripsie.

Nous procédons à l'autopsie huit heures après; le corps ne présente aucun signe de putréfaction.

Les poumons ne surnagent pas au cours de la docimasie hydros-tatique, mais l'épreuve de Breslau nous permet de constater la surnatation de l'estomac et du duodénum.

Examen des frottis :

Cavité buccale : Beaucoup de cellules épithéliales desquamées; toute la préparation est semée de petits cocci ne prenant pas le Gram; beaucoup sont isolés, d'autres forment des chaînettes de 2 à 5 éléments, certains, enfin, sont groupés en amas.

On note la présence de quelques gros cocci prenant le Gram. Mucus assez abondant.

OEsophage : Cocci se colorant ou non par la méthode de Gram, au milieu de mucus.

Estomac : Nombreux cocci prenant le Gram, isolés ou en chaînettes.

Rares cocci, isolés, à Gram négatif.

Quelques poils fœtaux.

Intestin grêle : Amas de méconium formant des corpuscules de Hubert; nombreux noyaux en voie de cariorexie se résolvant en fines granulations.

Très rares cocci prenant le Gram.

Gros intestin : Ne contient aucun germe microbien visible.

Anus : Quelques cellules desquamées.

Quelques cocci en chaînettes, prenant le Gram, probablement des streptocoques.

Assez nombreux cocci, à Gram négatif, groupés deux par deux.

Rares bacilles ne prenant pas le Gram (1 ou 2 par champ).

Nous notons enfin la présence de nombreux poils fœtaux.

Foie (frottis sur une section de l'organe) : Gros cocci se colorant par la méthode de Gram.

Examen des poumons : Poumons de structure compacte, n'ayant pas respiré, contenant quelques cocci au niveau des vaisseaux.

Frottis pratiqué, en frottant une lame sur une section aseptique du cordon : Nombreuses hématies; cocci volumineux, éparpillés en tous sens.

Cultures : Lesensemencements de méconium ne poussent pas, qu'il ait été prélevé dans le gros intestin ou le grêle.

Le mucus gastrique donne des colonies de staphylocoques et de streptocoques.

OBSERVATION XII.

(LANDE et PICARD.)

Enfant de sexe féminin découvert à Bègles, le 5 janvier 1931, dans une fosse d'aisances où il aurait séjourné un mois environ d'après les aveux ultérieurs de la mère. Taille : 52 centimètres. Poids : 2 kg. 530.

La décomposition du corps est avancée; il dégage une odeur infecte; les viscères sont mous, diffluent. Certaines zones du poumon présentent l'aspect asphyxique fœtal.

Les poumons surnagent à l'épreuve docimastique ainsi que l'estomac et l'intestin grêle, gonflés de gaz de putréfaction.

Examen des frottis (recherches personnelles) :

Cavité buccale : Gros cocci prenant le Gram.

Cocci très petits, prenant le Gram et groupés en amas volumineux.

Quelques cocci à Gram négatif.

Bacilles longs et épais se colorant par la méthode de Gram, à bouts carrés, toujours isolés.

Coccobacilles ovoïdes, prenant le Gram, groupés deux par deux.

Bacilles longs et grêles à Gram négatif, isolés.

Présence de quelques levures et de nombreux corps étrangers.

OEsophage : Très nombreux cocci colorés par la méthode de Gram, en amas ou chaînettes de 5 à 6 éléments. Très rares cocci à Gram négatif.

Quelques coccobacilles prenant le Gram.

Gros bacilles, assez longs, à extrémités carrées, à Gram négatif.

Petits bacilles grêles prenant le Gram et groupés, bout à bout, deux par deux.

Nombreuses cellules épithéliales desquamées, bourrées de débris nucléaires; beaucoup sont en voie de désintégration.

Présence de débris exogènes.

En somme, prédominance de germes prenant le Gram.

Estomac : Même flore microbienne.

Chaînettes abondantes de 5 à 6 cocci chacune colorés par la méthode de Gram.

Intestin grêle : Assez nombreux cocci prenant le Gram.

Cocci à Gram négatif.

Pas de bacilles.

Côlon transverse : Bacilles à extrémités arrondies, pas très longs, colorés par la méthode de Gram, isolés ou groupés par 2 éléments bout à bout. Il y en a une moyenne de 8 à 9 par champ.

Très rares cocci.

Rectum : Pas de germes microbiens.

Anus : Nombreux cocci en chaînettes de 8 à 10 éléments prenant le Gram.

Petits bacilles en haltères prenant le Gram.

Gros et longs bacilles à Gram positif analogues à du perfringens.

Foie (frottis par impression sur une section) : Très petits cocci colorés par le Gram.

Nombreux bacilles lancéolés, à Gram positif, dont certains ont une spore du côté de l'extrémité arrondie.

Surface du corps (frottis) : Nombreux cocci prenant le Gram.

Gros bacilles prenant le Gram semblables à du perfringens.

Coccobacilles, trapus, à Gram positif.

Longs bacilles à Gram positif.

Examen des poumons : Ces organes n'ont pas respiré, mais contiennent des gaz de putréfaction abondants. Les imprégnations au nitrate d'argent décèlent dans toutes les parties de l'organe des bacilles, cocci et levures en grand nombre.

Cultures : Le méconium,ensemencé, ne pousse pas.

Le contenu des autres parties du tube digestif donne de si nombreuses colonies microbiennes que nous ne pouvons identifier les germes qui les composent; ce sont les mêmes variétés que sur les frottis.

OBSERVATION XIII (Personnelle).

Fœtus frais, de sexe féminin, expulsé dans la matinée du 6 janvier 1930 après manœuvres abortives. Agé de six mois environ, il se présente par le siège. Pour hâter l'expulsion, la mère exerce de violentes tractions sur les membres inférieurs du fœtus; celles-ci amènent l'arrachement de la tête au niveau du cou; la tête reste *in utero*, et il faut envoyer d'urgence la malade à la maternité afin de pratiquer la délivrance artificielle. Nous pratiquons l'autopsie du fœtus sept heures après son expulsion, mais ne pouvons effectuer de prélèvements dans la bouche, car la tête a été enterrée avec le placenta aussitôt après la délivrance.

Les poumons, de type foetal, ne surnagent pas si l'on pratique la docimasie.

Il n'y a pas de gaz dans l'estomac ni dans l'intestin, qui vont au fond de l'eau quand nous essayons l'épreuve de Breslau.

Examen des frottis :

OEsophage : Présence d'hématies; certaines sont encore nucléées. Il y a encore du mucus, des cellules de type épithélial et quelques cocci, éparpillés, prenant ou non le Gram.

Estomac : Présence de très rares cocci, isolés, prenant le Gram.

Intestin grêle : Corpuscules de Hubert, poils fœtaux; cellules en voie de désintégration; pas de flore microbienne.

Gros intestin : Nous ne voyons de microbes ni dans le côlon transverse, ni dans le rectum.

Anus : Nombreux cocci à Gram positif.

Examen des poumons : Poumons compacts n'ayant pas respiré, ne contenant ni gaz de putréfaction, ni microbes.

Cultures :

OEsophage, estomac : staphylocoques.

Le méconium ne donne pas de colonies microbiennes.

OBSERVATION XIV.

(LANDE et PICARD.)

Enfant de sexe masculin né le 18 janvier 1931. La mère se savait enceinte, mais elle prétend ne pas s'être rendu compte des douleurs qu'elle ressentit avant d'accoucher. Elle alla se coucher et expulsa son enfant sous les couvertures du lit où on le retrouva, mort, quelques heures après, entre les cuisses de sa mère. Il portait autour du cou un circulaire du cordon très serré et, d'après les aveux de l'accouchée, il aurait poussé quelques cris.

L'autopsie est pratiquée le 20 janvier, à l'Institut médico-légal. Le fœtus est frais; il pèse 2 kg. 420, mesure 48 centimètres. Il ne doit pas être à terme, d'après les renseignements donnés par l'étude des points d'ossification et des alvéoles dentaires. Il est à noter que la bouche était ouverte.

Les poumons, peu volumineux, ne remplissent pas toute la cavité

thoracique; ils sont le siège d'ecchymoses sous-pleurales et de zones violacées. La docimasie pulmonaire montre que ces organes nagent entre deux eaux; si on les fragmente, quelques morceaux surnagent, mais la majorité d'entre eux va au fond de l'eau. La méthode de Breslau permet de constater la surnatation de l'œsophage et de l'estomac.

Examen des frottis (recherches personnelles) :

Cavité buccale : Mucus abondant, nombreuses cellules desquamées en voie de cytolyse.

Rares cocci prenant le Gram.

Cocci à Gram négatif, en grains de café, groupés deux par deux et analogues à du gonocoque.

Très rares bacilles, longs et épais, à bouts carrés, prenant le Gram.

Quelques bacilles lancéolés, courts, à Gram positif.

Œsophage : Cellules polygonales desquamées.

Petites cellules rondes à noyau central.

Polynucléaires et hématies; mucus en quantité.

Quelques cocci prenant le Gram.

Estomac : Petites cellules rondes sur fond légèrement granuleux.

Cocci prenant le Gram.

Quelques coccobacilles à Gram positif.

Intestin grêle : Quelques hématies dont certaines sont nucléées; poils fœtaux.

Débris nucléaires ne prenant pas le gram éparpillés sur toute la préparation.

Gros intestin : Pas de flore microbienne.

Foie : Très rares cocci prenant le Gram.

Placenta : Gros cocci à Gram positif en chaînettes et en amas. Coccobacilles prenant le Gram.

Bâtonnets à bouts carrés et Gram positif.

Poumons : L'ensemble de l'organe n'a pas respiré; il n'y a que de très rares alvéoles qui soient déplissées.

Pas de gaz de putréfaction; très rares cocci.

Cultures : Le méconium ne pousse pas.

OBSERVATION XV (Personnelle).

Fœtus de 5 mois environ, placé dans le formol aussitôt après l'avortement et examiné à l'Institut médico-légal le 20 janvier 1934.

Examen des frottis du tube digestif :

Cavité buccale : Très rares cocci prenant le Gram.

Œsophage : Mucus; cellules en voie de cytolysé et débris nucléaires; quelques hématies nucléées.

Rares cocci.

Estomac : Pas de microbes.

Intestin grêle : Quelques cocci.

Gros intestin : Poils fœtaux; cellules altérées.

Pas de microbes.

Anus : Quelques cocci prenant le Gram.

Foie : Aucune flore microbienne.

Nous n'avons pu pratiquer d'ensemencements, le fœtus ayant été placé dans le formol.

OBSERVATION XVI (Personnelle).

Il s'agit d'un enfant mort *in utero* depuis onze jours. La mère est hospitalisée à la Maternité André-Boursier; elle prétend avoir dépassé depuis un mois le terme de sa grossesse, car elle est sûre de la date de ses dernières règles et de ses rapports avec son mari. On ne tente aucune intervention, car elle ne souffre pas; sa température est normale et sa santé parfaite. Cependant, comme cet état se prolonge, on décide de pratiquer une opération césarienne le 24 janvier 1930. Averti, nous pouvons assister à l'intervention et obtenons l'autorisation de pratiquer nos prélèvements dès que l'enfant est extrait de l'utérus.

Le corps pèse 4 kg. 900, présente l'aspect de tout fœtus macéré; le liquide amniotique est coloré de méconium.

Au moment où nous ouvrons l'abdomen de l'enfant s'écoule une importante quantité de liquide d'aspect sanglant. Tous les organes sont mous, diffluent.

Les épreuves docimasiques pulmonaire et gastro-intestinale restent négatives.

Examen des frottis :

Cavité buccale : Quelques hématies et cellules desquamées; pas de germes microbiens.

OEsophage : Mêmes constatations.

Estomac : Présence de mucus; pas de microbes.

Intestin grêle et gros intestin : Poils fœtaux; corpuscules de Hubert.

Présence de cristaux jaunes et réfringents.

Pas de microbes.

Anus : Mêmes résultats que pour l'intestin.

Surface du corps et cordon : Nombreuses cellules en voie de désintégration avancée, mais pas de microbes.

Poumons : Ces organes sont compacts; ils n'ont pas respiré; les imprégnations n'y décèlent aucun germe; les vaisseaux pulmonaires sont vides, aplatis.

Cultures : Tous les résultats des cultures sont négatifs.

OBSERVATION XVII (Personnelle).

Fœtus expulsé par avortement spontané à la Maternité André-Boursier, après cinq mois et quelques jours de vie intra-utérine. L'avortement semble n'avoir été causé que par l'irritabilité du muscle utérin. L'enfant naît vivant le 11 février au matin; la sage-femme de garde raconte qu'elle l'a entendu crier quelques minutes, tandis que ses muscles inspireurs faisaient des efforts violents pour respirer; il serait mort trois ou quatre minutes après l'accouchement.

Nous pouvons pratiquer l'autopsie du petit corps huit heures environ après sa sortie de l'utérus. Le fœtus, de sexe féminin, a la bouche ouverte. Les viscères sont en parfait état de conservation; nous ne pouvons constater encore la présence de gaz de putréfaction. Les poumons ont une teinte uniformément violacée.

Quand nous plaçons ces organes dans un bocal rempli d'eau, ils

ne surnagent pas; mais si on les fragmente et les comprime fortement au sein du liquide, quelques bulles gazeuses très fines s'échappent par les surfaces de section; il y a donc eu pénétration d'air, mais en si petite quantité qu'elle ne suffit pas à faire surnager les fragments de poumons; déduction confirmée par les résultats de l'examen histologique ci-après.

L'épreuve docimasique de Breslau est négative : aucune partie du tube digestif ne surnage.

Examen microscopique des frottis :

Cavité buccale : Cellules desquamées de type épithélial; présence de quelques hématies.

Nous voyons quelques cocci, prenant ou non le Gram, isolés ou en amas de 4 à 5 éléments.

OEsophage : Mêmes microbes que dans la bouche, mais en moins grand nombre.

Estomac : Amas de mucus englobant des cellules en voie de désintégration.

Quelques cocci ne prenant pas le Gram.

Intestin grêle : Cellules polygonales à noyau central et petites cellules rondes. Il y a encore des poils fœtaux, des corpuscules de Hubert. Nous ne voyons pas de germes microbiens.

Gros intestin : Mêmes constatations que pour l'intestin grêle.

Anus : Quelques amas de cocci colorés par la méthode de Gram.

Foie (frottis pratiqués par impression sur une section de l'organe) : Très rares cocci ne prenant pas le Gram.

Poumons : Un frottis sur une tranche de section de ce viscère montre quelques cocci, les uns dont le Gram est positif, les autres à Gram négatif. Sur les coupes imprégnées au nitrate d'argent, nous ne voyons pas de microbes; les alvéoles, à part quelques rares exceptions, ne sont pas dépliées.

Cultures : Donnent du streptocoque, du staphylocoque et des cocci à Gram négatif liquéfiant la gélatine, pour les ensemencements des mucosités buccales, œsophagiennes et gastriques.

Le méconium, prélevé soit dans le gros intestin, soit dans le grêle, ne donne pas de colonies microbiennes.

OBSERVATION XVIII (Personnelle).

Fœtus de 3 mois environ, expulsé au cours d'un avortement, à la Maternité André-Boursier. Il est placé dans le formol quelques instants après sa sortie des voies génitales. Nous pouvons l'examiner le 12 février 1931. Les poumons, de type fœtal vrai, vont franchement au fond de l'eau quand on les met dans l'eau; il en est de même pour le tube digestif.

Examen microscopique des frottis :

Cavité buccale : Amas assez nombreux de cocci prenant le Gram. (Le fœtus avait la bouche fermée.)

OEsophage : Quelques cellules desquamées; pas de microbes.

Estomac : Mêmes constatations que pour l'œsophage.

Intestin grêle : Présence de méconium; pas de microbes.

Gros intestin : Même chose.

Anus : Cellules polygonales, à noyau central.

Cocci dont le Gram est, tantôt positif, tantôt négatif.

Coccobacilles ovoïdes prenant le Gram.

Foie : Pas de microbes.

Poumons : Compacts, les alvéoles ne sont pas déplissées et ne contiennent pas de microbes.

OBSERVATION XIX (Personnelle).

Fœtus né après huit mois et demi de vie intra-utérine; le 2 mars 1931, une hémorragie causée par un placenta prævia nécessite la rupture prématurée des membranes et un accouchement provoqué. L'enfant est mort au moment de la naissance; nous pouvons en faire l'autopsie neuf heures après. Son corps est en bon état de conservation, ainsi que tous les viscères; mais à l'ouverture de l'abdomen nous constatons l'écoulement d'un liquide citrin, transparent, assez abondant, dont nous prélevons quelques centicubes pour en pratiquer l'examen cytologique et microbiologique.

Les poumons, de type fœtal vrai, ne surnagent pas si on les plonge dans l'eau. Il en est de même du tube digestif, qui ne contient aucun gaz.

Examen microscopique des frottis :

Bouche : Cocci prenant le Gram, assez rares (4 ou 5 en moyenne par champ de microscope).

Plusieurs cocci dont le Gram est négatif.

Quelques coccobacilles, à peine plus longs que larges, prenant le Gram.

Bacilles colorés par la méthode de Gram; leurs extrémités sont arrondies; ils sont longs et assez épais.

Présence de mucus et de nombreuses cellules polygonales desquamées.

OEsophage : Cocci dont les uns ont un Gram positif, les autres un Gram négatif.

Estomac : Rares cocci prenant le Gram au milieu de mucus et d'hématies.

Intestin grêle : Très rares cocci prenant le Gram et situés au milieu ou entre des poils fœtaux et corpuscules de Hubert.

Gros intestin : Aucun germe microbien n'est visible.

Anus : Cocci dont les uns prennent le Gram tandis que les autres ne le prennent pas.

Foie : Nombreux cocci.

Poumons (frottis) : Pas de microbes.

Liquide (prélevé dans la cavité abdominale) : Les colorations au Ziehl et au Gram décèlent des hématies, quelques petites cellules rondes, de la fibrine, mais pas de microbes.

Imprégnations des poumons au nitrate d'argent : Décèlent des poumons compacts, n'ayant point respiré, mais aucun germe microbien.

Cultures : Le contenu du gros intestin et le liquide épanché dans la cavité abdominale se révèlent stériles.

OBSERVATION XX (Personnelle).

Une rupture spontanée de la poche des eaux se produit soudain chez une femme dont la grossesse était normale depuis son début, qui remonte à cinq mois. Mais aucune dilatation du col ne se pro-

duit; l'enfant vit encore (on entend les bruits du cœur). Le lendemain, 4 mars, la température de la mère monte brusquement à 40 degrés; on songe à pratiquer une hystérectomie quand se produit un accouchement spontané. Mais depuis plusieurs heures on a cessé d'entendre les bruits du cœur fœtal, et c'est d'un enfant mort que la parturiente accouche.

Nous pouvons observer ce dernier dix heures après : le corps mou, flasque, dégage une odeur qui est celle des fœtus macérés, mais pas très accentuée. Nous notons la présence d'une tache verte abdominale médiane, large comme la paume d'une main d'adulte.

Les viscères sont flasques, diffluent, mais ne contiennent pas de gaz. Les poumons, de type fœtal, ne surnagent pas si on les plonge dans l'eau; de même pour le tube digestif tout entier.

Examen microscopique des frottis :

Bouche : Cocci prenant le Gram et cellules polygonales à noyau central.

OEsophage : Mêmes constatations que dans la bouche.

Estomac : Cocci dont les uns ont un Gram positif, les autres un Gram négatif; mucus abondant; nombreux polynucléaires et hématies.

Intestin grêle : Très rares cocci prenant le Gram.

Cellules très altérées, poussière chromatique.

Tissus de noyaux en voie de désintégration.

Gros intestin : Pas de microbes.

Anus : Nombreux cocci.

Quelques coccobacilles.

Foie : Cocci prenant le Gram.

Poumons : N'ayant pas respiré; ne contiennent pas de microbes.

OBSERVATION XXI (Personnelle).

Le 16 mars, à 21 heures, se produit une hémorragie rétro-placentaire chez une femme enceinte, à terme. L'enfant, dont on n'entendait plus les bruits du cœur depuis la veille, naît en état de rigidité cadavérique. Nous en pratiquons l'autopsie à la clinique André-

Boursier, le 17 mars, à 15 heures : la rigidité cadavérique a disparu, le corps est en bon état; pas de gaz de putréfaction.

Les poumons, de type asphyxique fœtal, coulent, ainsi que le tube digestif, si l'on pratique la docimasie.

Examen microscopique des frottis :

Bouche : Assez nombreux cocci prenant le Gram.

Quelques cocci à Gram négatif.

Cellules desquamées; quelques poils et mucus.

Œsophage : Cocci dont le Gram est positif.

Quelques hématies.

Estomac : Cocci colorés par la méthode de Gram.

Présence de mucus, de glaires et de cellules altérées.

Intestin grêle : On ne voit que de très rares cocci prenant le Gram, des cellules, des noyaux en voie de kariorexie, des corpuscules de Hubert.

Gros intestin : Mêmes constatations que pour l'intestin grêle.

Anus : Nombreux cocci prenant le Gram.

Foie : Pas de microbes.

Poumons : N'ayant pas respiré; ne contenant pas de germes microbiens.

OBSERVATION XXII.

(LANDE et PICARD.)

Le 30 avril 1931, on découvre en vidant une fosse d'aisances du Jardin Public le cadavre putréfié d'un nouveau-né de sexe masculin, long de 34 cm. 7, pesant 730 grammes. Des renseignements obtenus plus tard nous apprennent que ce nouveau-né a séjourné une dizaine de jours dans la fosse : il aurait vécu quelques instants avant de mourir faute de soins. On l'aurait ainsi abandonné pour cacher les traces d'un accouchement provoqué par des manœuvres criminelles.

Quand l'autopsie est pratiquée, à l'Institut médico-légal de Bordeaux, la putréfaction du petit cadavre est très avancée; une odeur nauséabonde s'en dégage; les téguments sont verdâtres; les viscères

sont noirs, diffluent; des gaz de putréfaction gonflent l'estomac et l'intestin grêle.

La docimasie permet de constater que les poumons surnagent; des fragments de poumons comprimés sous l'eau s'échappent une quantité de bulles gazeuses; après cette manœuvre, les fragments surnagent encore.

Examen des frottis (recherches personnelles) :

Bouche : Nous constatons la présence de très nombreux cocci, dont le Gram est positif pour les uns ou négatif pour les autres; les uns sont en chaînettes de 6 à 8 éléments; d'autres sont épars et ont des dimensions variées. Nous voyons encore des amas de cocci très nombreux et très petits et des chaînettes de gros cocci situés deux par deux ou trois par trois.

Gros bacilles prenant le Gram à extrémités renflées et à centre clair; ils sont groupés deux par deux et situés bout à bout.

Bacilles en bâtonnets rectilignes, courts et grêles, à extrémités carrées et Gram positif.

Bacilles prenant le Gram, très longs et flexueux, isolés.

Chaînettes de 3 à 4 coccobacilles prenant le Gram.

Bacilles en bâtonnets isolés ne prenant pas le Gram.

Quelques levures.

Mucus, matières fécales, cristaux rhombiques de couleur jaunâtre et cellules pavimenteuses.

Œsophage : Très peu de bâtonnets ou de cocci à Gram négatif; nous voyons surtout des cocci qui prennent le Gram.

Estomac : Cocci dont le Gram est négatif.

Les cocci à Gram positif sont très nombreux; ils sont disposés en gros amas et en rares chaînettes.

Bacilles prenant le Gram, isolés.

Intestin grêle : Gros cocci en chaînettes de 3 à 4 éléments prenant le Gram.

Petits cocci dont le Gram est positif disposés en amas ou éparpillés sur les frottis.

Pas de bacilles ni de cocci à Gram négatif.

Gros intestin : Mêmes formes microbiennes que dans l'intestin grêle, mais nous voyons encore :

Quelques petits bacilles courts, rectilignes, prenant le Gram, à extrémités carrées;

Quelques bacilles à extrémités lancéolées, très aiguës;

Des bacilles filamenteux et flexueux, très longs, prenant le Gram et contenant des granulations claires.

Anus : Amas de cocci au milieu de matières fécales et de cellules desquamées.

Poumons : Contiennent de nombreux cocci.

Quelques bacilles.

Microbes situés dans les alvéoles, sur les cellules, dans les vaisseaux et les bronches.

Grosses vacuoles régulières, assez nombreuses, dues à des gaz de putréfaction.

Les alvéoles ne sont pas déplissées : l'enfant n'a pas respiré.

OBSERVATION XXIII.

(LANDE et PICARD.)

Enfant nouveau-né, de sexe masculin, trouvé sur le territoire de la commune de Villenave-d'Ornon, et apporté le 6 mai à l'Institut médico-légal. Le corps est couvert d'herbes et de feuilles vertes et entouré d'un torchon; il est dans un état de décomposition avancé, dégage une odeur nauséabonde; les téguments sont verdâtres, sauf au niveau de certaines régions comprimées qui sont restées roses.

Le cadavre mesure 51 cm. 8; il pèse 2 kg. 975.

L'autopsie permet de constater que tous les viscères sont en état de décomposition avancée. Les intestins sont distendus par les gaz de putréfaction.

Les poumons sont congestionnés; leur aspect macroscopique est celui des poumons ayant respiré, mais leur surface présente quelques zones d'aspect asphyxique fœtal dont la coloration violacée tranche sur la couleur du parenchyme pulmonaire avoisinant.

Docimasie pulmonaire hydrostatique : Plongés dans l'eau, les organes pulmonaires intrathoraciques (cœur, poumons, thymus)

surnagent; isolés, les poumons surnagent plus aisément encore, ainsi que chacun des fragments en lesquels on les divise; quand on comprime ces fragments sous l'eau, on voit s'en dégager de grosses bulles gazeuses et aussi de fines vésicules; mais si on exerce une compression très forte et prolongée réalisée par une sorte de malaxation des morceaux de poumons, ces morceaux finissent par plonger. Retirés du liquide froid dans lequel ils étaient, et jetés dans de l'eau chaude, ils gagnent d'abord le fond du récipient, puis présentent quelques mouvements et gagnent la surface du liquide, la chaleur ayant dilaté la petite quantité de gaz de putréfaction que pouvait contenir encore le poumon et surtout — puisqu'il s'agit d'un enfant ayant respiré, comme nous le verrons plus loin — l'air que la compression des fragments de poumons n'avait pu chasser des alvéoles.

La docimasie pratiquée sur le tube digestif est positive.

Examen des frottis (recherches personnelles) :

Bouche : Nombreux cocci; les uns, groupés en amas peu compacts, prennent le Gram; d'autres, plus gros, sont isolés ou groupés deux par deux et ne se colorent pas par la méthode de Gram.

Bacilles longs et flexueux, isolés, à Gram positif.

Bacilles en bâtonnets à extrémités carrées, en chaînettes de 3 ou 4 éléments, prenant le Gram.

Rares bacilles à Gram négatif.

Présence de coccobacilles; de levures; de nombreuses cellules desquamées.

OEsophage : Mêmes variétés que dans la bouche.

Estomac : Cocci en amas dont les uns se colorent par la méthode de Gram, tandis que les autres ont un Gram négatif.

Bacilles en bâtonnets, à extrémités carrées, isolés, prenant le Gram.

Intestin grêle : Cocci prenant le Gram; ils semblent appartenir à plusieurs espèces, étant données leurs dimensions très différentes. Les uns sont en amas de 5 à 6 éléments; la plupart sont disséminés sur toute la préparation.

Pas de bacilles.

Gros intestin : Mêmes constatations que pour l'intestin grêle.

Anus : Cocci très nombreux.

Poumons : La docimasie histologique montre que les alvéoles pulmonaires, bien dépliées, sont séparées par de minces cloisons qui recouvre un épithélium à cellules aplaties. En outre, des alvéoles sont manifestement distendues par des gaz de putréfaction, qui ont dilaté aussi des bronchioles et des capillaires.

Les imprégnations au nitrate d'argent décèlent, dans toutes les parties des poumons, des cocci et des bacilles en très grand nombre.

CONCLUSIONS

I. — Le fœtus est aseptique *in utero* et il naît aseptique si la mère n'a pas eu de phénomènes septicémiques pendant la grossesse.

II. — L'invasion microbienne de l'organisme de l'enfant commence dès la rupture des membranes de l'œuf : elle est presque instantanée pour la cavité buccale, l'œsophage et même pour l'estomac, pour peu que l'enfant ait respiré.

III. — Le méconium présente une remarquable résistance à la pénétration des germes microbiens; cette pénétration ne commence, en moyenne, que dix-sept heures après la naissance, fait que nous explique la constitution chimique du méconium, milieu assez peu favorable aux pullulations microbiennes.

IV. — La putréfaction du cadavre de fœtus et de nouveau-né, déclenchée par la flore microbienne des toutes premières voies digestives et aussi de l'appareil respiratoire quand il s'agit d'un enfant ayant respiré, débute macroscopiquement par le haut du corps : tête, cou, partie supérieure du thorax. On peut donc considérer, en face d'un cadavre frais ou dont la putréfaction gazeuse n'est pas commencée, le procédé de docimasie gastro-intestinale de Breslau comme un moyen assez fidèle de savoir si l'enfant a respiré ou non et capable par conséquent de fournir un élément complémentaire d'appréciation au cours d'une expertise médico-légale.

V. — Quant aux conclusions que l'on pourrait formuler, comme l'a écrit Malvoz, d'après les espèces microbiennes identifiées dans le tube digestif du cadavre de fœtus et de nouveau-né, elles auraient, à notre avis, peu de valeur si le cadavre était putréfié, car les microbes de putréfaction viennent bouleverser le microbisme normal du tube digestif.

VU, BON A IMPRIMER :

Vu : *Le Doyen,*

C. SIGALAS.

Le Président,

P. LANDE.

VU, ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 14 juillet 1931.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHARD. — Note sur la pénétration des microbes dans les organes pendant l'agonie et après la mort. *C. R. Soc. de biol.*, 1894.
- Passage du streptocoque de la mère à l'enfant. *Soc. d'anat. physiol.*, 1892, p. 276, 277.
- Recherches expérimentales relatives au passage du streptocoque à travers le placenta. *Soc. d'anat. physiol.*, 1892, p. 301, 303.
- Recherches sur le passage de la mère au fœtus du staphylocoque doré. *Soc. d'anat. physiol.*, 1892, p. 46, 47, 50.
- Passage du colibacille à travers le placenta. *Soc. d'anat. physiol.*, p. 56, 59 et 72, 73.
- AMAND. — Nouvelles observations sur la pratique des accouchements, 1715.
- AUCHÉ. — Passage des microbes à travers le placenta de femmes atteintes de variole. *Soc. d'anat. et de physiol. de Bordeaux*, 1892, p. 278-279.
- AUVARD. — Traité pratique d'accouchements. Paris, 1897.
- BALTHAZARD. — Traité de médecine légale. Baillière et fils, 1928.
- BAR (P.), BRINDEAU (A.), CHAMBRELENT (J.). — La pratique de l'art des accouchements. Asselin et Houzeau, Paris, 1914.
- BARON. — Infections gastro-intestinales du fœtus d'origine intra-utérine. Thèse Paris, 1899.
- BAUDELOCQUE. — De l'art des accouchements, 1789.
- BERNARD (Claude). — De la matière glycogène considérée comme condition de développement de certains tissus chez le fœtus avant l'apparition de la fonction glycogénique du foie. *C. R. Acad. des sciences*, 1859, t. XLVIII, p. 673.

- BOISSARD. — Mort du fœtus et fœtus macéré. *Arch. mens. d'obst. et de gyn.*, Paris, 1913, I, p. 455.
- BORDAS. — Etudes sur la putréfaction. Paris, 1892.
- BRESLAU. — Remarques préliminaires sur le contenu gazeux de l'intestin des nouveau-nés. *Monatschr. für geburtskunde*, 1865, vol. XXV, 3^e cahier, p. 238.
- De l'origine et de l'importance de la présence de gaz dans l'intestin du nouveau-né, 1866.
- BROUARDEL. — L'infanticide. Baillière et fils, Paris, 1897.
- BUFALINI. — Action antiseptique des principes biliaires. *Arch. ital. de biol.*, 1884, t. V, fasc. 3. Analysé in *Revue de Hayem*, t. XXV, p. 626.
- BUNGE. — Cours de chimie physiologique et pathologique. *Cholestérine*, p. 89. Trad. de Jaquet.
- CHATELAIN. — De la putréfaction fœtale intra-utérine. Thèse Paris, 1882.
- CHARTIER. — Examen médico-légal et autopsie des enfants nouveau-nés, p. 53. Stork, Lyon, 1890.
- CORIN (G.) et STOCKIS (E.). — Rapport sur les phénomènes cadavériques présenté au Congrès de médecine légale en langue française de 1914.
- Les phénomènes cadavériques. *Ann. d'hyg.*, Paris, 1914, 4 s xxii, p. 124, 127.
- DAVY. — On the composition of the meconium and of the vernix-caseosa or the lubricating matter of the new born infant. *Med. Chir. Trans. London*, 1844, XXVII, p. 189-197.
- DEFOUILLOY. — Putréfaction intra-utérine. Thèse Nancy, 1900.
- DIEUZOÏDE. — Mort du fœtus et dangers de putréfaction. Thèse Paris, 1849.
- DOROLLE. — Le diagnostic médico-légal de la vie extra-utérine. Thèse Bordeaux, 1924.
- DOYON et HUGOUNENCO. — Altérations microbiennes de la bile. *Arch. de physiol.*, t. VIII, p. 625. Analysé in *Revue de Hayem*, t. XLIX, p. 49.
- EMICH et MALY. — *Monatshefte für Chemie*, t. IV, p. 89.
- ESCHERRICH. — Les bactéries de l'intestin du nouveau-né et du

nourrisson. *Jahresbericht für Thierchemie*, XV, janv. 1885, p. 513, ou *Fort Schr. d. Medicine*, 3, n^{os} 16 et 17, p. 515, 523 et 547-548.

ETLINGER. — Passage des microbes pathogènes dans le sang. Thèse inaugurale, 1893.

GARNIER, LAUBLING et SCHLAGDE'HAUFEN. — Chimie organique, 2^e section : Acides biliaires, p. 284; Cholestérine, p. 292; Analyse du méconium et des fèces du nourrisson, p. 351.

GILBERT et LIPPMANN. — Le microbisme salivaire normal. Soc. de biol., 1904.

GILLET (F.). — Etude médico-légale du méconium. Thèse Lyon, 1902-1903.

GLEZ. — Traité élémentaire de physiologie. Paris, 1928.

GOTTSTEIN. — Cité par GARNIER, p. 1085.

GRYZE. — Contribution expérimentale à l'étude de la putréfaction dans un milieu aseptique. Thèse Lyon, 1897-1898.

GUIRAUDEN. — De la putréfaction fœtale *in utero*. Montpellier, 1901-1902.

HALLÉ. — Recherche de la flore microbienne du canal génital de la femme. Thèse Paris, 1898.

HANOT et LUZET. — Sur un cas de purpura à streptocoques (passage des streptocoques de la mère à l'enfant à travers le placenta). *Arch. de méd. expér.*, 1891.

HÉDON. — Précis de physiologie, 1914.

HERGOTT. — Rétention de fœtus mort dans l'utérus. In *Arch. toxic.*, 1875.

HETZEL (H.). — Gebärmutterverdrehung mit Mumifikation der Frucht, nobst Beitragen zur mumifikation. Berlin Tierarz, Wochen XLIV, 1^{er} juin 1928, p. 365.

HOFFMANN. — Eléments de médecine légale, p. 610.

JEANNIN. — De la flore microbienne de la bouche du nourrisson. Soc. d'obst. de France, 1903.

— Des infections amniotiques du nouveau-né. Rapport Soc. d'obst. de France, 1905.

JEANNIN E.). — La ritenzione del feto morto. *Clin. Ostetr.*, Rome, 1910, XII, p. 371.

JUNGANO DISTASO. — Les anaérobies.

KOBAK. — Fetal basteremia; contribution to mechanism of intra-uterine infection and to pathogenesis of placentitis. *Amer. Journ. of Obst. and Gyn.*, Saint-Louis, XIX, mars 1930, p. 299.

LALANDE. — Contribution à l'étude de la docimasie pulmonaire dans ses rapports avec la putréfaction en matière d'infanticide. Toulouse, 1900-1901.

LANDBERGER. — Propriétés antiseptiques de la bile. *Bull. Soc. impér. des naturalistes*, Moscou, 1884.

LECLERCQ. — Recherches expérimentales sur la putréfaction. Lille, 1910.

LEMPEREUR. — Des altérations que subit le fœtus, après sa mort, dans le sein maternel. Thèse Paris, 1867.

LESNÉ (F.) et BINET (L.). — Physiologie normale et pathologique du nourrisson. Masson et C^{ie}, Paris, 1921.

LEWKOWICZ. — Recherches sur la flore microbienne de la bouche du nourrisson. *Arch. méd. et chir.*, 1901.

LINDENTHAL. — Etude de la physométrie obstétrique, 1898.

MALLEN. — De l'estomac au point de vue médico-légal. Thèse Lyon, 1883.

MACÉ. — Traité de bactériologie, 1897.

MALVOZ. — 1894 : Recherches bactériologiques sur la putréfaction des nouveau-nés et applications médico-légales. *Bull. Acad. roy. de méd. de Belgique*, Bruxelles, 1893, 4 s vii, p. 894-909.

MARFAN. — Traité de l'allaitement et de l'alimentation des enfants du premier âge, p. 97 et s., Steinheil, Paris, 1899.

MAZÉ. — Etude médico-légale du contenu de l'estomac de l'enfant nouveau-né. Contribution à l'étude de la docimasie siatique. Travail de l'Institut médico-légal. Thèse Bordeaux, 1928.

METCHNIKOFF. — Publication à l'Académie des sciences, oct. 1908.

MOUGINET. — Quelques bactéries des putréfactions. Nancy, 1890, n° 326.

PASTEUR. — Moniteur scientifique, 1863. *C. R. Acad. des sciences*, LVI.

PELLACANI. — *Revista e franatria e m. legale Reggio Emila*, 1884, pl. 2, p. 237-242.

PINARD. — Dictionnaire encyclopédique, art. Fœtus, 1878.

PORCHAT. — Ictère chez les nouveau-nés. *Gaz. méd. de Paris*, 1855, p. 88.

ROY. — De la putréfaction fœtale *in utero* avec physométrie. Thèse Dijon, 1919; thèse Lyon, 1919-1920, n° 62.

SABRAZÈS. — Passage du streptocoque de la mère au fœtus (avec CHAMBRELENT). *Soc. d'anat. et physiol. de Bordeaux*, 1892, p. 276-277.

— Nouvelles recherches expérimentales relatives au passage du streptocoque à travers le placenta (avec CHAMBRELENT). *Soc. d'anat. et physiol. de Bordeaux*, p. 301-303.

— Passage de la mère au fœtus du staphylocoque doré (avec CHAMBRELENT). *Soc. d'anat. et physiol. de Bordeaux*, 1893, p. 46-47.

— Passage de la mère au fœtus, au début de la gestation, du streptocoque de l'infection puerpérale (avec CHAMBRELENT). *Soc. d'anat. et physiol. de Bordeaux*, p. 50.

— Passage de la mère au fœtus du bacterium coli commune : Première note, *Soc. d'anat. et physiol. de Bordeaux*, p. 56-59; deuxième note, *Soc. d'anat. et physiol. de Bordeaux*, p. 72-73 (avec CHAMBRELENT).

— Nouvelles recherches expérimentales sur le passage des microbes de la mère au fœtus (streptocoque, staphylocoque doré, colibacille) (avec CHAMBRELENT). *Soc. de biol.*, 21 mars 1893, p. 338-394.

— Streptocoques au niveau des pustules d'un enfant varioleux issu d'une mère varioleuse. Communication au Congrès de médecine de Montpellier, 1898.

— Eclampsie et infection. *Soc. obst. de France*, avril 1893.

— Travail sur le choléra des poules (passage des germes pathogènes de la mère au fœtus) (avec le Docteur Roux). Faculté des sciences de Bordeaux, 1882.

SCHILD. — *Zeitschr. f. Hyg. u. Infectiouskr.*, XIX.

SCHUTZEMBERGER. — *Les fermentations*. Paris, 1896.

- SENTEZ. — Des altérations que subit le fœtus après mort *in utero*.
Thèse Paris, 1868.
- SIMONIN. — Contribution à l'étude de la putréfaction fœtale *in utero*.
Nancy, 1905-1906.
- SOUZA-DINIZ. — Docimasie sialique. Une nouvelle preuve de la vie
extra-utérine. *Ann. de méd. légale, de criminologie, de
police scientifique*, 1925.
- STRAUSS et CHAMBERLAND. — *Gaz. hebd.*, 1883.
- TARDIEU (A.). — Etude médico-légale sur l'infanticide. Baillière
et fils, Paris, 1878.
- TARNIER. — Accouchements, t. I, p. 429 et 434. Lauwereyns, Paris,
1882.
- TISSIER. — Répartition des microbes de l'intestin du nourrisson.
Ann. Inst. Pasteur, 1905.
— Recherche sur la flore microbienne intestinale normale et
pathologique du nourrisson. Thèse Paris, 1900.
- THOINOT. — Précis de médecine légale (putréfaction commune).
— L'épreuve de Breslau. *Ann. d'hyg. et méd. légale*, Paris,
oct. 1908.
- VIBERT. — Précis de médecine légale.
- VEAUDELLE. — Infection du liquide amniotique pendant la gros-
sesse. Thèse Paris, 1900.
- VRBITCH. — Sur l'absorption du liquide amniotique par l'embryon.
Communication Soc. de biol. de Strasbourg, juillet 1924,
p. 604-605.
- WURTZ. — Du pouvoir bactéricide du mucus humain. *C. R. Soc. de
biol.*, Paris, 1893, fasc. V, p. 756-758.

